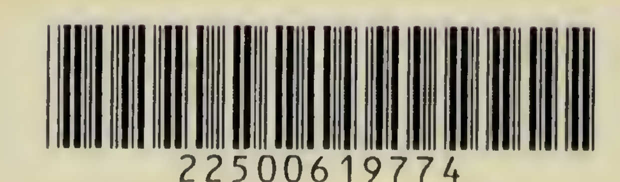
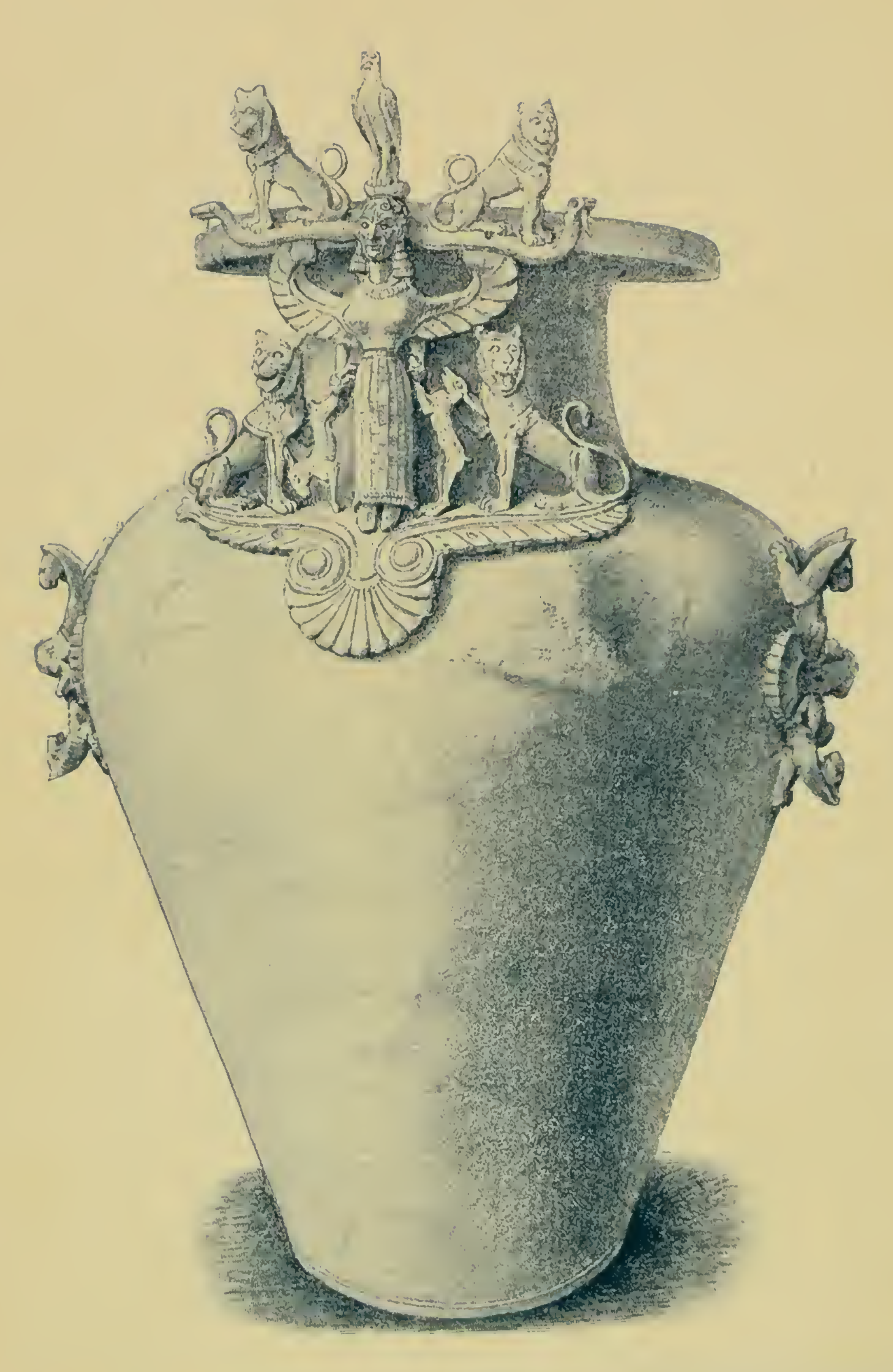
Urgeschichte der Schweiz



J. Heierli


22500619774



Bronze-Urne mit figuralem Bildwerk, gefunden in einem Grabhügel bei Grächwil.

URGESCHICHTE

DER

SCHWEIZ

VON

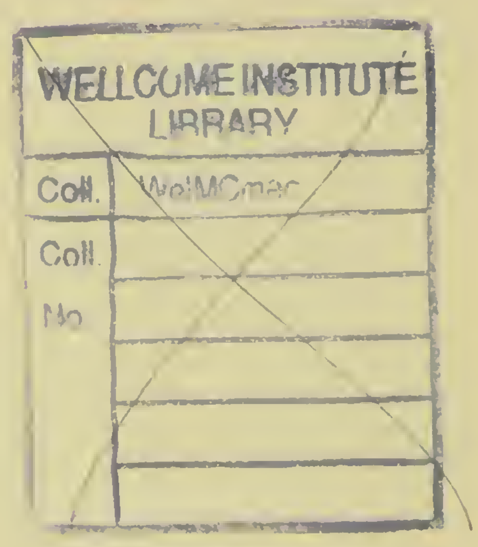
JAKOB HEIERLI,
DOZENT FÜR URGESCHICHTE AN DER UNIVERSITÄT
UND AM EIDG. POLYTECHNIKUM IN ZÜRICH.

MIT 4 VOLLBILDERN UND 423 TEXT-ILLUSTRATIONEN.



ZÜRICH,
VERLAG VON ALBERT MÜLLER
1901.





Druck von Metzger & Wittig in Leipzig.

Vorwort.

Der Menschengeist strebt unablässig, die dunkeln Fragen des Seins und Werdens zu ergründen. Mit immer neuen Mitteln, neuen Methoden, neuen Wissenschaften sucht er in die Vergangenheit einzudringen. Das neunzehnte Jahrhundert hat uns auch in dieser Beziehung „eine neue Welt erschlossen“; es hat uns Blicke thun lassen in eine Zeit, die Jahrtausende hinter uns liegt, viel, viel weiter von uns entfernt, als die Perioden, von denen die ältesten Urkunden berichten. Wie das verschleierte Bild von Sais, so stand früher die Urzeit vor dem Beschauer. Nicht plötzlich hob sich der Schleier, nicht auf einmal enthüllte sich jenes Bild, sondern Schritt für Schritt drang die Forschung in die Vergangenheit und beleuchtete dieselbe. Heller und heller wurde es und heute schon blicken wir mit Stolz auf die Erfolge dieser Arbeit des menschlichen Geistes.

Auch die Schweiz hat mitgewirkt an der Aufhellung der urgeschichtlichen Zeiten und wir brauchen nur an die Verdienste Ferd. Keller's und seiner Zeitgenossen zu erinnern, um den Beweis geleistet zu haben, dass unser kleines Land an diesem ideellen Wettkampf der zivilisierten Nationen lebhaft teilgenommen hat. Es ist eine Ehrenpflicht für uns Nachgeborene, nicht Geringeres zu leisten, als unsere Vorfahren.

Die Urgeschichte der Schweiz, die ich in den folgenden Blättern entrollen möchte, sollte nach zwei Seiten fruchtbringend wirken. Sie will einerseits die Resultate der bisherigen Ausgrabungen und Forschungen in grossen Zügen zusammenfassen, anderseits aber zu neuen Unternehmungen anregen. Sie versucht, dem Gelehrten und dem Laien etwas zu bieten; dem erstern möchte sie manche neue Thatsache, manch neuen Gedanken vorlegen, bei dem letztern aber durch Bilder aus der Vergangenheit das Interesse für die Forschung wecken und beleben. Seit 20 Jahren habe ich das litterarische Material zusammengetragen, das die Grundlage zu dieser Urgeschichte bildet, und es ist wohl nirgends in ähnlicher Vollständigkeit zu finden. Dazu kommen noch meine zahlreichen Ausgrabungen. Fast alle in diesem Werke erwähnten Fundorte sind von mir besucht worden,

wenn möglich mit den Findern der bezeichneten Objekte; die Berichte und Publikationen wurden kritisch gesichtet und so glaube ich denn für die Richtigkeit des Mitgeteilten bürgen zu können.

Freilich war es, schon des Raumes wegen, unmöglich, den Fundberichten gleich die Quellenangaben beizufügen. Dem Forscher stehen meine urgeschichtlichen Materialien ja zur Benutzung offen und in der archäologischen Karte der Schweiz wird das ganze Quellenmaterial angegeben sein (vgl. z. B. Archäol. Karte des Kts. Aargau). Zur Bequemlichkeit des Lesers wurden einige Illustrationen wiederholt, dafür zahlreiche andere in je eine Nummer zusammengefasst. Um das Auffinden der Ortsnamen auf einer Karte zu erleichtern, ist überall der Fundortsangabe die politische Gemeinde, in welcher der betreffende Ort liegt, beigefügt worden.

Es gereicht mir zum wahren Vergnügen, hier öffentlich für die vielfache Unterstützung danken zu können, die mir bei meinen Arbeiten zu teil wurde. So hat mir z. B. der Vorstand der Antiquarischen Gesellschaft Zürich erlaubt, eine Reihe von Illustrationen aus den Publikationen dieser um die Erforschung der Urgeschichte meiner Heimat hochverdienten Vereinigung zu benutzen, Direktionen von Museen übermittelten mir Photographien und Originalzeichnungen und endlich bin ich vielen Lehrern, Forschern und Gelehrten für wertvolle Winke und Mitteilungen verbunden, so den Herren Dr. E. v. Fellenberg, Prof. Dr. C. Keller, Prof. Dr. Weber u. a. Auch der Verleger hat nichts gespart, um das Buch gut auszustatten und dasselbe, besonders durch Hinzufügung zahlreicher Illustrationen, zu einem eigentlichen Volksbuche zu machen.

Zürich, um Weihnachten 1900.

J. Heierli.

Inhalts-Verzeichnis.

Verzeichnis der Vollbilder.

Verzeichnis der Abbildungen.

Urgeschichte der Schweiz.

Einleitung.

„Am Baum der Menschheit drängt sich Blüt' an Blüte,
Nach ew'gen Regeln wiegen sie sich d'rauf;
Wenn hier die eine matt und welk verglühte,
Springt dort die and're voll und prächtig auf.
Ein ewig Kommen und ein ewig Gehen,
Und nun und nimmer träger Stillestand!
Wir seh'n sie auf-, — wir seh'n sie niederwehen,
Und jede Blüte ist ein Volk, ein Land . . . . ."

Freiligrath.)

In den folgenden Blättern möchte ich meinen Lesern auch einige Blüten vom Baume der Menschheit vor Augen führen, Blüten, die auf unserer Schweizererde entsprossen sind. Seit uralter Zeit ist der Mensch über den Boden der Schweiz dahingeschritten und Hunderte von Generationen haben uns ihre Spuren hinterlassen.

Im Geiste eines jeden hat sich schon die Frage geregt: Wie ist der Mensch entstanden und wie hat sich das menschliche Geschlecht seit den ältesten Zeiten entwickelt? Dichter und Philosophen haben die Antwort zu finden versucht und manche Religionsbücher geben in schwungvollen Worten den Gedanken ihrer Verfasser darüber Ausdruck. Noch ist die Frage ungelöst. Das möchte auffallen, aber die Menschheit gleicht hierin dem Kinde. Das Kind lernt zuerst die Dinge ausser sich kennen; es betrachtet sich lange Zeit selbst als ein Objekt der Aussenwelt. Für jedes von uns Erwachsenen war es ein wichtiger Tag, als wir zum erstenmal anstatt „Jakob wünscht Brot" und „Julie bittet um einen Apfel" sagten: „Ich wünsche Brot"; „ich bitte um einen Apfel". Mit dem Wörtchen „Ich" stellt sich das Kind der ganzen übrigen Welt gegenüber: Es ist zum Bewusstsein seiner selbst gekommen! Ähnlich die Menschheit! Sie hat schon in alter Zeit den Himmel und die Erde er-

forscht, aber erst, als diese Forschungen weit vorgeschritten waren, entstand die Wissenschaft vom Menschen selbst und seinen Thaten.

Zwar hat die Geschichtswissenschaft schon bei den alten Griechen eine Blütezeit erlebt, aber der Hellene schrieb nur die Geschichte seines eigenen Volkes und die andern Völker des Altertums kamen bloss insoweit in Betracht, als sie mit Griechenland in Verbindung standen. Nicht einmal mit dem ganzen Volke ihres Landes befassten sich die griechischen Historiker, sondern nur mit einem kleinen Bruchteil desselben. Bekanntlich ruhte der antike Staat auf der Institution der Sklaverei und ohne die Sklaven, die unterworfenen Ureinwohner des Landes, ist weder Sparta, noch das herrliche Athen denkbar. Die Geschichtsschreiber aber befassten sich nicht mit den Leibeigenen, sondern nur mit dem herrschenden Volke.

Im Laufe der Zeit sind freilich immer mehr Völker in den Kreis der Geschichtsforschung eingeschlossen worden, bis diese Wissenschaft sich endlich mit sämtlichen zivilisierten Nationen der Welt zu befassen hatte, aber der Historiker betrachtete nicht alle Seiten des Völkerlebens, sondern schrieb wesentlich „politische Geschichte". Diese Form der Geschichtsschreibung ist heute noch in manchen Lehrbüchern zu finden, wo in den geschichtlichen Abschnitten Jahreszahlen, Herrschernamen und Schlachtenbilder sich folgen, statt dass das Leben der Völker geschildert würde.

Die ersten Versuche, alle Seiten des Völkerlebens zur Darstellung zu bringen, also Kulturgeschichte zu schreiben, stammen aus dem XVIII. Jahrhunderte, da VOLTAIRE seinen „Essai sur les moeurs et l'esprit des nations" herausgab, und HERDER die „Ideen zur Philosophie der Geschichte" niederschrieb.

Seither haben sich die Methoden der Historiker gebessert, ihre Hilfsmittel sind zahlreicher geworden und mehr und mehr wurden sie die „Biographen der Menschheit". Von ihnen sollte man also am ehesten eine Antwort erhalten auf die Frage nach dem Ursprung und der Entwicklung des Menschengeschlechts.

Wenn wir an Hand der Geschichte unserer Heimat in die Schachte der Vergangenheit hinuntersteigen, so begleiten uns Urkunden und monumentale Werke etwa bis zur Karolingerzeit. Dann aber werden sie spärlicher und unvollständiger; bald bleibt uns nur hier und da eine Steininschrift aus römischer Zeit, eine vielleicht dunkle Stelle eines alten Historikers; endlich verschwindet auch dies und wir treten ein in das „Dunkel der Vorzeit". Der Geschichte entfällt die Führerrolle ganz und gar. Selbst für die ältesten Kulturstaaten, Babylon und Ägypten, reicht die historische Kenntnis nur etwa 7000 Jahre zurück und doch haben schon lange, sehr lange

vorher Menschen gelebt und sind sich in Liebe und Hass näher getreten. Wer giebt uns Kunde von diesen? Wer belehrt uns über die Jugendzeit unseres Geschlechts?

Viel tiefer, als die Geschichte, dringt die *Sprachwissenschaft* in die Vergangenheit ein. Die Sprache ist älter als die Schrift, und im Sprachschatz der verschiedenen Völker haben sich Erinnerungen uralter Zeit erhalten. Bei der Vergleichung der Sprachen zeigte sich eine weitgehende Ähnlichkeit mancher Sprachgruppen. Aus der Verwandtschaft der Sprachen schloss man auf die Verwandtschaft der Völker. Aber diese Völker- und Sprachgruppen führen uns auch nicht weit genug in die Vergangenheit zurück. Lange bevor es Arier, Semiten u. s. w. gab, gab es Familien, Geschlechter, wohl sogar schon Stämme. Von ihnen sagt uns die Philologie wenig oder gar nichts. Noch mehr! Viele alte Völkerschaften sind untergegangen; die letzte Spur ihrer Sprachen ist verschwunden. Der Sprachforscher weiss also nichts von ihrem Dasein und doch möchten wir auch von ihnen etwas hören.

Von einem ganz andern Standpunkte aus betrachtet der Naturforscher, speziell der *Paläontologe* die uns interessierende Frage. Er untersucht die Gesteine, welche die Erdrinde zusammensetzen, um darin nach Resten alter Lebewesen zu spähen. In den tiefstliegenden Schichten der Kruste, welche den Erdkern umgiebt, im Urgebirge, trifft er die ersten Spuren einstigen Lebens. Im Silur erscheinen neben zahlreichen Mollusken und Korallen die ersten Fische, während die Pflanzenwelt durch Tange und einige Landpflanzen vertreten ist. Im Devon entwickeln sich besonders die Kryptogamen, die in der darauffolgenden Steinkohlenformation ihre Blütezeit erreichen. Im Perm erscheinen die ersten Reptilien, in der Trias die ersten Beuteltiere und Saurier, welche aber erst in der folgenden Epoche, dem Jura, sich recht entfalten, um dann, wie die zahlreichen Ammoniten und Belemniten, in der Kreide zu erlöschen.

Nirgends erkennen wir einen Unterbruch, nirgends eine plötzliche Vernichtung alles Lebenden. Alte Formen sterben allmählich aus, während andere eben auftauchen, wie z. B. im Jura der Urvogel (Archaeopteryx) erscheint und in der Kreide die ersten Laubhölzer wahrzunehmen sind. Im Tertiär treten bekanntere Tierformen auf: Affenarten, wie der Cänopithecus von Egerkingen, der Hylobates aus der Braunkohle von Elgg und der Semnopithecus von Pikermi (bei Athen), der Stammvater unserer Pferde, der Urahne des Elephantengeschlechts u. s. w. Im Tertiär war die Verteilung von Wasser und Land auf der Erdoberfläche derjenigen von heute ziemlich ähnlich und das Klima ein mildes, selbst in Nord-Europa ein subtropisches.

An mehreren Stellen der Erde glaubte man, Spuren des Menschen im Tertiär gefunden zu haben, aber noch sind diese Funde zu wenig zahlreich und zu wenig sicher, als dass wir den Tertiärmenschen als beglaubigt anerkennen dürften.

Die dem Tertiär folgende Zeit des Diluviums zeichnete sich durch ihre Kälte aus. Von Nordeuropa drang ein gewaltiger Eisstrom über die Ostsee bis nach Mitteldeutschland und die Gletscher unserer Berge stiessen ihre Stirnen weit ins ebene Land hinaus. In dieser Periode, der Eiszeit, lebte der Mensch in Gegenden, die von Eis frei geblieben waren und mit dem Zurückweichen der Gletscher nahm er auch Besitz von unserer Heimat. Er lebte aber inmitten einer für uns fremdartigen Tier- und Pflanzenwelt und konnte nur mit Mühe und Not sein Dasein fristen durch steten Kampf mit der Natur. Dieser Kampf um seine Existenz hat ihn aber gezwungen, seine Fähigkeiten zu entwickeln und so finden wir den Diluvialmenschen bereits im Besitze einer gewissen Kultur.

Nach und nach änderte sich der Charakter unserer Gegend; manche Tier- und Pflanzenformen verschwanden, andere erschienen, und es kam die Jetztzeit der Geologen, das Alluvium.

Je höher wir stiegen im Schichtensystem der Erdrinde, um so entwickeltere Formen traten uns entgegen, bis schliesslich die heute lebende Flora und Fauna erschien und auch der Mensch auf den Schauplatz trat. Die Paläontologie zeigt uns die ganze Organismenwelt in stetiger Entwicklung begriffen. Sollte der Mensch davon ausgeschlossen sein?

Nach dem Gesagten könnte es den Anschein haben, als ob der Paläontologe uns Aufschluss zu geben vermöchte über den Ursprung und die Entwicklung der Menschheit, da er die menschlichen Reste ja in den jüngsten Schichtsystemen eingeschlossen finden muss. Dem ist nicht so. Ungestörte Schichten mit Einschlüssen menschlicher Knochen sind selten gefunden worden. Es kommen aber hier nicht bloss die Skeletteile des Menschen selbst in Betracht, sondern auch die Werke seiner Hand. Die Produkte der Menschenhand lassen sich nicht mit denselben Hilfsmitteln beurteilen, wie die Erzeugnisse der Natur. Lindenschmit hat das klar erkannt, wenn er sagt: „Gegenüber der Gleichartigkeit, mit welcher alle unter sich verschiedenen Produkte der Natur doch überall bestimmten Bildungsgesetzen folgen, zeigen die Werke der menschlichen Hand einen unendlichen Wechsel der Erscheinung je nach dem Wechsel gewisser periodischer Verhältnisse des vieltausendjährigen Zeitraums ihres Auftretens und der mannigfaltigen Wirkungen, welche

sich bei den einzelnen Völkern aus dem verschiedenzeitlichen Eintritt dieser Verhältnisse, aus dem Klima ihrer Wohnsitze und ihrer verschiedenen Geistesanlage ergeben mussten.“ In der That ist die Lagerung nur ein Kriterium für den Erforscher der Urgeschichte des Menschengeschlechts; und wichtiger müssen ihm Technik und Stil der Geräte und Waffen, sowie der Schmucksachen erscheinen; in ganz besonderem Masse wird er seine Aufmerksamkeit auch der Ornamentik zuwenden.

Wer die Urzeit des Menschengeschlechts kennen lernen will, hat also nicht dieselben Gegenstände zu untersuchen, wie der Paläontologe, der den versteinerten Pflanzen und Tieren nachgeht, oder wie der Geologe, der den Schichtenbau der Erde und die Veränderungen an derselben erkundet. Die Verschiedenheit der Untersuchungsobjekte verlangt andere Untersuchungsmethoden. Da muss eine Wissenschaft in die Lücke treten, welche die Forschungen des Erdkundigen in Bezug auf den Menschen weiter führt und sie verbindet mit den Untersuchungen des Historikers. Die Jünger dieser neuen Wissenschaft müssen geübt sein im naturwissenschaftlichen Forschen, wie im historischen Denken. Sie müssen, ähnlich dem Naturforscher, ihre Resultate auf induktivem Wege zu erhalten suchen und sie als Geschichte zu verwerten wissen.

Die Wissenschaft, welche die Frage nach dem Ursprung und der Entwicklung des Menschengeschlechts zu beantworten hat, ist die Urgeschichte oder **Prähistorie.** Sie führt uns die Jugendzeit unseres Geschlechtes vor Augen und ihr Forschungsgebiet erstreckt sich über den weitgedehnten, mindestens Jahrzehntausende umfassenden Zeitraum, der zwischen dem ersten Auftreten des Menschen und demjenigen Punkte liegt, da dieser Mensch begann, seine Schicksale im geschriebenen Worte der Nachwelt aufzubewahren.

Einer der bekanntesten Urgeschichtsforscher, Heinrich Schliemann († 1890), hat die Prähistorie die „Wissenschaft des Spatens“ genannt, und in der That muss der Prähistoriker mit dem Spaten in der Hand nach den Schätzen suchen, deren er zu seinen Studien bedarf. Diese Schätze liegen im Mutterschosse der Erde und nicht ganz selten zeigt der Boden schon äusserlich an, wo der Spaten eingesenkt werden muss. Wo in Feld oder Wald regelmässig gebaute Hügelchen zu sehen sind, da schlafen vielleicht Menschen der Urzeit ihren Todesschlaf; wo auf Wiesen und Feldern Ziegel- und Mörtelstücke herumliegen, da mag der Boden Gemäuer aus römischer Zeit bergen. Im Grund der Höhlen sind schon oft menschliche Reste zum Vorschein gekommen, vergesellschaftet mit Überbleibseln von Tieren, die heute nicht mehr in der Gegend leben. Seit

den fünfziger Jahren hat man im Schlamm der Seen am Nord- und Südfuss der Alpen nach Spuren vergangener menschlicher Geschlechter gesucht und es trat das Kulturbild der Pfahlbauten zutage. Manchmal bieten auch Lokalnamen Gelegenheit, urgeschichtliche Forschungen zu unternehmen. Ein „Steinmürli“ bedeutet im Kt. Zürich fast ausnahmslos eine römische Niederlassung; verfluchte Orte, wie „Chäibehölzli“, „Galgenbuck“ weisen auf heidnische Fundstätten. Die „via d'Etraz“ des Westschweizers ist die Via strata aus römischer Zeit. Nicht selten reisst der Pflug Gegenstände aus der Erde, die Jahrhunderte lang darin lagen oder der Spaten des Torfgräbers stösst auf Reste vergangener Epochen. Bei Fundamentierungen, Drainagen, Eisenbahnbauten, bei Eröffnung von Kiesgruben u. s. w. sind schon oft Gräberfelder entdeckt worden und manchmal leitet eine Sage uns zu einem verborgenen Schatze.

Die Funde müssen aber nicht bloss sorgfältig gesammelt, sondern auch nach Fundort, Lagerung und Material, Technik, Stil und Ornamentik untersucht und verglichen werden. Dadurch gelangt der Prähistoriker zu einem Einblick in die Kultur der verschiedenen Völkerschaften der Urzeit, ja sogar zu einer Art relativer Chronologie, die, je näher er der historischen Zeit rückt, allmählich in die absolute übergeht.

Wer aber das Leben und Treiben der frühesten Völkerschaften, die uns ihre Spuren hinterlassen haben, aus den Funden genauer kennen gelernt hat, überzeugt sich, dass durchaus Ähnliches jetzt noch bei unkultivierten Stämmen und Horden zu beobachten ist. Die Kulturanfänge unserer Länder scheinen sich anderwärts bis auf unsere Tage erhalten zu haben. Da tritt nun die Ethnologie ihrer Schwester, der Prähistorie, helfend zur Seite. Was für den Urgeschichtsforscher ein Aufeinander, ist für den Völkerkundigen oft nur ein Nebeneinander. Der Mensch ist eben, im Grunde genommen, überall derselbe und war es zu allen Zeiten, nicht bloss in seiner physischen Erscheinung, sondern auch in der Art seines Denkens und Handelns. Die niederen Kulturstufen, welche von den zivilisierten Völkern unserer Zeit vor Jahrhunderten und Jahrtausenden durchlaufen wurden, finden wir jetzt noch, wenn auch oft in getrübter Form, bei weniger entwickelten Völkerschaften Afrika's, Amerika's u. s. w. Die Verschiedenheit der Kultur ist nicht erst in unserer Zeit vorhanden, sie war immer da. Die Mittelmeervölker waren schon hoch gestiegen, als nordwärts der Alpen noch Barbaren wohnten und im Nillande, wie in Mesopotamien, reicht die Kultur noch viel weiter zurück.

Ausser der Paläontologie, der Ethnologie und Philologie müssen

noch eine ganze Anzahl andrer Wissenschaften, worunter besonders auch die physische Anthropologie, die Zoologie und Botanik, ferner die technischen Wissenschaften als Hilfsquellen zur Lösung urgeschichtlicher Fragen beigezogen werden, während andererseits die Urgeschichte wieder als Hilfswissenschaft ihrer Schwesterwissenschaften erscheint.

Es ist noch nicht lange her, seit die Prähistorie ihre Arbeit begonnen, aber sie hat doch schon bedeutende Erfolge zu verzeichnen. An vielen Orten sind grosse Museen geschaffen worden und zahlreiche Funde in denselben geborgen. Allerorten studiert man eifrig solche Funde und die Urgeschichte, obwohl sie erst über wenige Lehrstühle an Hochschulen zu verfügen hat, ist als ebenbürtig in den Kreis der Wissenschaften aufgenommen worden.

Suchen wir den Gang der prähistorischen Forschung in einem Bilde darzustellen! Mancher von uns ist schon auf sonniger Bergeshöhe gestanden, während die Thäler in schwere Nebel eingehüllt waren, so dass die Gipfel der Berge gleich Inseln aus dem Meere aufstarrten. Die siegreiche Sonne aber zerteilte die Nebel. Bald da, bald dort wurde ein Kamm frei; deutlicher erschien nach und nach der Zusammenhang der Ketten und endlich lag das Ganze im Glanz des Lichtes vor uns.

So war es auch mit der Urgeschichte! Früher kannte man nur einzelne Funde, die kaum beachtet und nicht verstanden wurden. Das XIX. Jahrhundert hat hierin Wandel geschaffen gleich der Sonne, die den Nebel zerteilt. Man fing an, jene unverständlichen Dinge, die dem Schoss der Erde entstammten, zu sammeln, zu untersuchen, zu vergleichen und siehe da: Eine neue Welt that sich auf. Die Nebel lichteten sich. Je mehr man aber eindrang in die Urzeit, um so deutlicher wurde der Zusammenhang des Erschauten. Heute schweift der Blick des Forschers frei über Jahrtausende und es muss die Zeit kommen, wo die Sonne der Wissenschaft auch das beleuchtet, was jetzt noch im Dunkel liegt. Dann wird jeder Gebildete das Emporringen der Menschheit aus der Nacht der Wildheit bis zur Höhe der Kultur klar erschauen können.

In der gezeichneten Aufgabe liegt aber nicht bloss der wissenschaftliche Wert der Prähistorie angedeutet, sondern auch ihr praktischer Nutzen. Nur das kennt man, was man im Werden verfolgte. Wer den Menschen kennen lernen will, muss seine Vergangenheit verstehen. Unser Geschlecht hat sich mühsam von Stufe zu Stufe empor gehoben, oft zaudernd, oft in kräftigem Handeln. Manchmal scheint es Irrwege eingeschlagen zu haben, aber es waren nur Umwege; oft zeigten ihm Führer den Pfad, oft auch suchte

es sich selbst seinen Weg. Aber wenn wir das Ganze überblicken, so erkennen wir doch eine Gesetzmässigkeit: das Gesetz der Entwicklung.

Seit Jahrtausenden strebt der Mensch zum Licht und nie ist die Entwicklung stille gestanden. Sie wird auch in Zukunft nicht stille stehen, sondern kräftiger als je vor sich gehen. Den Führern der Menschheit aber zeigt die Urgeschichte die grossen, ehernen Gesetze, nach denen sich „unseres Daseins Kreise vollenden“.

Erstes Kapitel.

Die Eiszeit oder das Diluvium.[1])

In je ältere Zeiten wir uns begeben, um so mehr finden wir das Menschengeschlecht in den Banden der Natur. Erst allmählich hat es sich aus diesen Fesseln gelöst und die Herrschaft über die Reiche der organischen und der unorganischen Welt zu erwerben begonnen. Wir werden darum die ersten Phasen menschlicher Entwicklung immer in Verbindung mit der umgebenden Natur betrachten müssen, während wir späterhin den Menschen an und für sich, sein Wollen und Vollbringen, zum Gegenstande unserer Untersuchung machen können. Beginnen wir also mit der Betrachtung der Eiszeit!

A. Die Gletscher der Eiszeit.

1. *Zeugen derselben.* Es gab eine Periode, da die Gletscher unserer Berge weit in die Thäler hinunterreichten und die Gegenden am Fuss der Alpen in einen Eismantel gehüllt waren. Noch heutzutage beobachten wir in der ebeneren Schweiz zahlreiche Reste jener Epoche. So zieht sich mitten durch die Stadt Zürich ein Hügelzug, der das Ende des Zürichsees umkränzt. Er lässt sich von der Neumünster-Kirche über den Kreuzplatz verfolgen bis zur hohen Promenade, setzt sich dann fort über die Winkelwiese zur obern Zäune, von wo er allmählich zur Limmat abfällt. Jenseits des Flusses aber steigt er steil empor zum Lindenhof. Dann fehlt er eine Strecke weit, tritt aber in der „Katze“ im botanischen Garten wieder auf und setzt sich über das Villenquartier Enge hinaus fort

1) Vgl. O. HEER, Urwelt der Schweiz. II. Aufl. Zürich 1883.

bis Wollishofen u. s. w. Das Innere dieses Hügelzuges besteht aus Sand, Schutt und Geschieben, unter welch letzteren manche Schrammen oder Kritze aufweisen. Diese Gesteine können nicht aus der Gegend von Zürich stammen, sondern müssen aus den Alpen an ihren jetzigen Standort transportiert worden sein. Ähnliche Hügelzüge finden sich am Nordende des Pfäffiker- und Greifensees, am Hallwiler- und Baldeggersee und an vielen andern Orten. Wer aber transportierte dieses alpine Material? Man hat an ungeheuere Wasserfluten gedacht, welche aus den Bergen hervorgebrochen sein sollten, aber dann müssten die Steine Spuren von Rollung zeigen und das Ganze wäre schichtenweise zur Ablagerung gekommen. Beides ist nicht der Fall. Und wie hätten überhaupt Wasserfluten freistehende Hügelzüge erzeugen können, die heute noch an manchen Stellen stundenweit zu verfolgen sind? Das Studium der Gletscher, jener langsam zu Thal fliessenden Eisströme der Alpen, brachte die Erklärung. Auf den Gletschern sieht man langgestreckte Wälle, gebildet aus dem Steinmaterial, das von den Felswänden auf das Eis hinunterfällt und mit demselben langsam thalwärts sich bewegt: Das sind die Moränen! Sie finden sich zu beiden Seiten der Gletscher und jede Endmoräne zeigt in ihren Gesteinen auf das Deutlichste, woher sie kommt. Wenn zwei Gletscher zusammenfliessen, so vereinigen sich zwei der Seitenmoränen zu einer Mittelmoräne. Am untern Ende des Gletschers schmilzt das Eis fortwährend ab. Die auf demselben hergeführten Felsstücke fallen über den Rand und umsäumen die Gletscherstirn in einem halbkreisförmigen Bogen. Wenn nun der Eisstrom sich zurückzieht, so bleibt diese Stirnmoräne als Zeichen seiner einstigen Mächtigkeit zurück und an sie schliessen sich die Seitenmoränen. Kommt der Gletscher zur Ruhe, so kann sich im Laufe der Jahre an seiner Stirn eine neue Moräne bilden; rückt er nachher wieder vor, so zerstösst er dieselbe. Die Moräne, welche sich durch die Stadt Zürich zieht, ist die Stirnmoräne des zurückweichenden Linthgletschers, der also dereinst vom Tödi bis ans untere Ende des Zürichsees gereicht hat. Das ist aber nicht die einzige Spur, die derselbe zurückgelassen. Etwas oberhalb Baden ist eine ältere Stirnmoräne desselben Gletschers und am Abhang des Zürichberges lassen sich Reste der dazu gehörigen Seitenmoräne erkennen. Die Halbinsel Hurden bei Rapperswil wurde teilweise von einer Endmoräne des immer mehr zurückweichenden Linthgletschers gebildet, die einer noch jüngern Zeit angehört, als diejenige von Zürich.

Ganz ähnlich wie der Linthgletscher, hat auch der alte Reussgletscher das Land von den Firnen der Alpen bis in die Ebene hinunter

ausgefüllt und die Moränen in den Kantonen Luzern und Aargau weisen Gesteine auf, wie sie im Gebiet der Reuss anstehend gefunden werden. Vom Berner Oberlande floss der Aaregletscher zu Thal und von der Ostseite des Gotthard der ungeheure Rheingletscher, dessen äusserste Stirnmoräne weit im Deutschen Reiche draussen, nördlich des Bodensees, gesucht werden muss. Der grösste Gletscher der Schweiz aber war der Rhonegletscher, der nicht bloss das Wallis ausfüllte, sondern sich vom obern Ende des Genfersees fächerartig ausbreitete und mit seinen ungeheuren Eismassen am Jura mehrere hundert Meter hoch stand, ja mit einer Eiszunge bis in die Nähe des heutigen Lyon vorstiess, wie eine dort entdeckte Stirnmoräne beweist.

An die Endmoränen der diluvialen Gletscher schliessen sich Kiesmassen, die von den Moränen abgespült wurden. Sie bilden entweder flache Ausfüllungen von Thalböden, oder aber Schotterterrassen, die an den Gehängen sich oft in bedeutender Höhe über dem heutigen Flussniveau hinziehen. Thalaufwärts gehen diese Schotter nach und nach in die Moränen über; ihr Material wird allmählich gröber, die Schichtung verliert sich und schliesslich erscheinen gekritzte Geschiebe. Im Übergangskegel wechselt, oft mehrmals übereinander, echter Moränencharakter mit typischer Schotterstruktur, ein Beweis dafür, dass zwar das Gletscherende lange an dieser Stelle stehen blieb, aber doch kleine Schwankungen ausführte. Wer den Rheinlauf von Schaffhausen bis Basel aufmerksam verfolgt, wird erkennen, dass der Strom sich an sehr vielen Stellen in die Schottermassen eingeschnitten hat; an andern Orten ist er durch dieselben abgelenkt worden und hat sich durch festen Fels ein frisches Bette graben müssen. Der ganzen Strecke nach aber lassen sich Schotterterrassen wahrnehmen und zwar in verschiedener Höhe. Wenn man vom deutschen Ufer des Rheins gegen die Alpen schaut, erkennt man deutlich, wie die Terrassen eigentliche Systeme bilden und den Charakter des nördlichen Teiles des Schweizerlandes bedingen.

Es giebt in der ebeneren Schweiz noch andere Zeugen vom einstigen Dasein der Gletscher. Nicht selten werden in Wiesen und Wäldern, in Thälern und auf Höhen grosse Felsblöcke angetroffen, deren Heimat in den Bergen sich befindet und die ebenfalls durch Gletscher ins ebenere Land hinaus gelangten. Diese Blöcke nennt man Findlinge, Irrblöcke oder Erratiker. Sie erreichen oft eine erstaunliche Grösse und an manche derselben knüpfen sich uralte Sagen. Der grösste Erratiker in der Schweiz ist wohl derjenige auf dem Montet bei Bex im untern Rhonethal mit einem Inhalt von über

4000 cbm. Der „bloc du trésor“ bei Orsières hat auch über 2500 cbm und der „Pflugstein“ ob Erlenbach am Zürichsee, ein Melaphyr, ist zwar kaum halb so gross wie der Monstre-Block bei Bex, hat aber immer noch ein Gewicht von 45000 q. Zahlreich sind kleinere Blöcke, die oft in Haufen beisammen liegen, wie z. B. in Monthey, wo man sich in ein Bergsturz-Revier versetzt glaubt.

Manche dieser Findlinge gehören zu den rätselhaften Schalen- und Zeichensteinen, welche den Archäologen schon soviel Kopfzerbrechen verursacht haben. In der That findet man auf erratischen Blöcken oft Schalen und andere Vertiefungen von einer solch regelmässigen Form, dass man anzunehmen geneigt ist, sie seien von Menschenhand gearbeitet.

Die besondere Wichtigkeit der Erratiker aber besteht darin, dass sie anzeigen, woher sie stammen. So giebt es z. B. im Glatt-Thal (Kt. Zürich) eine Art Granitblöcke, die nur aus dem Puntaiglastobel ob Trons im bündnerischen Oberlande stammen können und mit dem Rheingletscher zu Thal gekommen sein müssen. Die Arkesin-Gneisse bei Steinhof an der bernisch-solothurnischen Grenze stammen aus dem Massiv der Dent Blanche und wurden vom Rhonegletscher an ihren Standort befördert, die Saussürite in der Moräne von Mörigen am Bielersee, welche schon von den Pfahlbauern als wertvolles Material gesammelt wurden, stammen aus dem Saas-Thal des Kts. Wallis.

Wer einen zurückweichenden Gletscher beobachtet, bemerkt, dass der Untergrund desselben an vielen Stellen wie poliert ist und dass Vorsprünge des Felsbodens, über den ein Gletscher hingezogen, abgerundet erscheinen. Diese Rundhöcker sind im Gebiet der Alpen nicht selten und zeugen von ehemaliger Gletscherwirkung. Häufig liegt aber der Gletscher nicht unmittelbar dem Fels auf. Es können an seinem Rande oder auch durch Gletscherspalten leicht Steine in die Tiefe gelangen. Friert nun ein solcher Stein in das Eis ein, so wird er mit demselben thalwärts geschoben. Er reibt sich am Untergrunde und so werden sowohl an diesem, wie an ihm selbst Kritze, Schrammen entstehen. Geschrammte Steine lassen sich in den diluvialen Ablagerungen der Schweiz leicht zu Hunderten finden.

Durch das Schleifen und Polieren am Gletschergrund wird das Material daselbst oft zu feinem Schlamm zerkleinert und diese Grundmoräne findet man nicht bloss im Bereiche der heutigen Gletscher, sondern auch in der Hochebene draussen. Auf den Grundmoränen treten, da sie schwer durchlässig sind, oft Quellen zu Tage.

Zeugen der Eiszeit sind ferner manche der sogen. Riesentöpfe, wie sie z. B. im Gletschergarten in Luzern zu sehen sind. Sie entstanden, indem Wasser aus Gletscherspalten oder als Wasserfall Steine in drehende Bewegung versetzte und dadurch den Felsgrund aushöhlte.

Ganz besonderes Interesse erwecken die erratischen Pflanzen und Tiere. So wenig als heute in der Gletscherregion unserer Berge das organische Leben erloschen ist, so wenig werden wir annehmen dürfen, dass zur Eiszeit oder der Diluvialperiode in den zeitweilig unter Eis begrabenen Gebieten Pflanzen und Tiere verschwunden gewesen seien. Allerdings wird das nasskalte Klima nicht die Mannigfaltigkeit der Formen haben aufkommen lassen, wie wir sie jetzt besitzen. Als sich die Gletscher zurückzogen, drangen neue Arten ins Land ein und „bald belebte sich die Erde". Wie aber die Erratiker als Zeugen vergangener Zeiten zurückblieben, so zogen auch nicht alle Lebewesen, die vordem in der Nähe der Eisströme „ihr Dasein verträumt" hatten, mit dem Gletscher hinauf in das Hochgebirge, sondern ganze Kolonien von Tieren und Pflanzen blieben im tiefern Lande und erscheinen da wie Oasen in einer fremden Welt. Zwar können auch die Gewässer alpine Pflanzen in die Niederungen führen, und es darf uns gar nicht wundern, wenn in der Nähe unserer Flüsse solche angetroffen werden. Der Wind kann manche Samen zu uns herunterbringen, und die Tiere sind überhaupt nicht an eine bestimmte Gegend gebunden. Im obern Tössthal (Kt. Zürich) finden sich indessen alpine Pflanzen, die nicht durch geflügelte Samen oder andere Mittel zur Fortbewegung in diese Region gelangt sind. Da haben wir nach Heer 74 Gebirgspflanzen, worunter 40 alpine Arten. Es sind „Alpenrosen und gelbe Aurikeln, grossblumige Enziane und Bergranunkeln, die wohlriechende Nigritelle und das Alpen-Vergissmeinnicht, ja auf dem Schnebelhorn überrascht uns sogar das Alpenglöckli, die Zwergweide (Salix retusa L.) und der Felsen-Ehrenpreis, die wir sonst nur in den höhern Alpen zu sehen gewohnt sind." Auf einigen Gebirgspflanzen dieser Gegend, so auf den Kompositen Petasites und Adenostyles sehen wir dieselben Chrysomelen, kleine Insekten, welche in der innern Schweiz sie schmücken und am Tössstock lebt ein kleiner Käfer, der in den Bündnerbergen überall angetroffen wird. Ähnliche Verhältnisse lassen sich auch auf andern Vorbergen nachweisen und selbst Lägern und Irchel bergen mehrere Alpenpflanzen.

Besonders interessant ist das Vorkommen der Alpenrosen, die mancherorts in grosse Tiefen hinunter steigen, oft aber an Orten getroffen werden, wo man sie nicht erwartet. Wir besitzen zwei Arten

von Alpenrosen: die gewimperte und die rostfarbene. Die Art mit den gewimperten Blättern (Rhododendron hirsutum L.) hält sich an Kalkberge, Rhododendron ferrugineum L. dagegen liebt die hochgelegenen Zonen des Urgebirgs. Man darf demnach erwarten, die gewimperte Alpenrose hauptsächlich im Jura anzutreffen. In Wirklichkeit ist es aber die rostfarbene, die im Jura gefunden wird. Sie ist wahrscheinlich mit dem Blockmaterial der diluvialen Gletscher zu Thal gestiegen und lebt nun auf dem Verwitterungsprodukt derselben. Sie kommt auch im Rüdernwald bei Schneisingen im Kt. Aargau vor, wo dieses Kind des Gebirgs, sorgfältig umzäunt, jeden Frühling in neuer Blütenpracht die Menschen erfreut.

2. *Ausbreitung der alten Gletscher.* Aus dem Vorkommen dieser zahlreichen Zeugen einstiger Gletscher in der Schweiz hat man die Ausdehnung derselben in der Eiszeit ziemlich genau konstatieren können. Der Rheingletscher wurde gebildet aus all den Eisströmen der gegen das heutige Rheinthal offenen Bündner-Thäler und floss als majestätischer Strom von Chur an nordwärts. Am Gonzen teilte er sich in zwei Arme: der kleinere stiess über den Walensee vor, wo er mit dem Linthgletscher zusammentraf, und denselben möglichst nach links drängte. Im Kanton Zürich breitete er sich weithin aus und sogar auf dem Zürichberg können wir Puntaiglas-Granite, die mit diesem Rheingletscherarm dorthin gekommen, antreffen. Der rechte Arm des Rheingletschers floss das Rheinthal hinunter bis über den Bodensee. Er führte die auf der rechten Seite des Eisstroms anstehenden Gesteine zu Thal, während man z. B. im Vorarlberg vergeblich nach erratischem Puntaiglas-Granit suchen würde. Von der Gegend bei Bregenz an konnte dieser Arm des Rheingletschers sich freier ausdehnen und mit dem Walensee-Arm wieder vereinigen. Beide flossen dann gemeinsam weiter. Ihre Stirnmoräne nördlich des Bodensees bei Schussenried bezeichnet noch heute die Wasserscheide zwischen Rhein- und Donaugebiet. Bei dieser Moräne hat man unfern Schussenried einen der ältesten menschlichen Wohnsitze nachweisen können.

Mitten aus dem alten Rheingletscher starrte das Alpstein-Gebirge, das im Säntis gipfelt, in den Äther hinauf. Es war ebenfalls vergletschert.

Im Thal der Limmat floss der Linthgletscher dem Norden zu und berührte östlich den Walensee-Arm des Rheingletschers, während er westlich mit dem Reussgletscher zusammenstiess. Dem Linthgletscher gehören die Moränen bei Zürich an, die wir eingangs besprochen haben; er lieferte auch das Material zu der sogen. löche-

rigen oder quaternären Nagelfluh, aus welcher der Gipfel des Ütliberges besteht.

Der Reussgletscher bildete im Aargau ganze Systeme von Moränen. Sie bestehen aus Gesteinen des Reussthales, besonders aus sogen. Gotthard-Granit. „Geissberger" nennt sie das Volk, während die im Gebiet des Linthgletschers vorkommenden Sernifite gemeinhin als „rote Ackersteine" bekannt sind. Geissberger findet man schon oberhalb Dietikon, wohin sie der Reussgletscher brachte, indem er durch die Einsattelung der Mutschelle ins Limmatthal vorstiess. Wir erkennen daraus, dass die sich berührenden Gletscherränder pendelartig schwankten. Das eine Mal gelang es dem Reussgletscher, ins Linthgebiet vorzudringen, ein anderes Mal eroberte der Linthgletscher Terrain im Westen des Albiszuges.

Der Aaregletscher war klein. Er erfüllte das Haslithal, von wo aus er einen Arm über den Brünig gegen den Vierwaldstätter See hinab sandte. Der Hauptstrom bedeckte die Becken des Brienzer- und Thunersees. Von Thun aus konnte er sich etwas mehr entfalten und hat bei Amsoldingen eine typische Moränenlandschaft hinterlassen, eine „paysage morainique", wie Desor sie nannte. Bei Burgdorf erreichte der Aaregletscher seine nördliche Grenze. Dort stiess er auf den riesigen Rhonegletscher und in der Nähe der Stadt Bern befinden wir uns wieder auf der Grenze beider Eisströme.

Die unzähligen kleinen und grossen Gletscher des Wallis waren in der Diluvialperiode zu einem Eisriesen zusammengeflossen. Durch die enge Rhonepforte gings hinaus ins ebene Land, wo sich der Gletscher ausbreiten konnte. Die rechte Seitenmoräne lässt sich in der Richtung gegen Bern verfolgen, während sich die linke nach Genf zog. Dazwischen lagern die Mittelmoränen. An den erratischen Blöcken lässt sich ihr Verlauf heute noch mit Sicherheit feststellen. Die Stirn des Rhonegletschers zog sich von Aarau gegen Solothurn. Westlich davon steigt sie an, gekennzeichnet durch zahlreiche Erratiker. Sie steht am Chasseral ca. 600 m hoch über der schweizerischen Hochebene, am Chaumont 720 m und erreicht am Chasseron ihre grösste Höhe von über 900 m über dem Neuenburger See. Dann sinkt sie allmählich wieder hinunter in den Thalgrund von Gex. Durch die Öffnung bei Genf und über die niedrigen Jurapässe schob der Rhonegletscher Eiszungen bis nach Ostfrankreich vor.

Auch am Südrande der Alpen gab es Gletscher und viele der reizenden Seen daselbst sind von eigentlichen Amphitheatern umgeben, die durch Moränen gebildet werden.

B. Das Klima der Eiszeit.

„Und drängen die Nebel noch so dicht
Sich vor den Blick der Sonne,
Sie wecket doch mit ihrem Licht
Einmal die Welt zur Wonne!"
(Geibel.)

1. *Die drei Glacialperioden.* Wer sich vorstellen wollte, es seien zur Diluvialzeit die Gletscher fortwährend gewachsen, bis sie ihre grösste Ausdehnung erreicht gehabt und hätten nachher wieder stetig abgenommen bis zu ihrem jetzigen Umfange, der würde irren. Es entspricht vielmehr den Thatsachen, wenn man ein oftmals wiederkehrendes Schwanken der Gletscherausdehnung annimmt. Gerade wie es heutzutage Perioden giebt, während welcher die Gletscher abnehmen und andere, wo sie vorrücken, so wird es auch früher gewesen sein. Neben kleinen Schwankungen aber gab es grosse Veränderungen, ja es sind Zeiten konstatiert worden, in welchen die Eisströme sich ganz zurückzogen und das Land eisfrei wurde. In den Interglacialzeiten nahmen Pflanzen und Tiere „Besitz von der Erde" und diese Perioden dauerten, wie wir sehen werden, lange genug, um auch den Menschen zu gestatten, an einigen Stellen Europa's sich niederzulassen und auf ehemaligem Gletscherboden als Jäger ihr Leben zu fristen.

In Wetzikon (Kt. Zürich) machte man eine Entdeckung, welche in überzeugender Weise die Thatsache wenigstens einer interglaciären Epoche bewies. In der Schöneich bei Wetzikon wurden nämlich seit 1862 Schieferkohlen gewonnen. Das Kohlenfeld steht wahrscheinlich mit demjenigen des benachbarten Dürnten in Verbindung. Es wurde auf einer Fläche von 49500 m^2 aufgeschlossen, ist jetzt aber erschöpft. Über dem Kohlenflötz lagert Sand und Geröll. Nun aber fand man auch unter demselben gekritzte Kalksteine und Puntaiglasgranit, Zeugen, dass auch dieses Geröllager den Gletschern seinen Ursprung verdankt. Demnach wäre die Schieferkohle, die zu ihrer Bildung doch einige tausend Jahre nötig hatte, zwischen zwei Gletscherperioden, in einer Interglaciärzeit entstanden. Professor Morlot hatte, als der erste, den Gedanken ausgesprochen, dass es zwei Eiszeiten gegeben habe, und dass zwischen denselben eine wärmere Interglacialperiode anzunehmen sei, während welcher ein milderes Klima geherrscht habe. Er stützte seine Ansichten auf eine Fundstelle bei Thonon am Südufer des Genfersees. Nun sollte auch die Schieferkohle von Schöneich in diese Zwischeneiszeit fallen und bald überzeugte man sich, dass die Kohle von Mörswil unfern St. Gallen ebenfalls interglaciären Alters sei. Die Grube Schöneich wurde mehrfach untersucht, z. B. von A. Escher

VON DER LINTH, HEER, HEIM und RENEVIER, so dass über die Zeit der Entstehung unserer Schieferkohle heute kein Zweifel mehr existiert.

Längere Zeit begnügte man sich in der Schweiz mit der Annahme zweier Eiszeiten, da brachte DU PASQUIER diese Ansicht zu Fall durch seinen Nachweis dreier grosser Gletscherperioden, welche durch zwei interglaciäre Epochen voneinander getrennt seien. Schon vor ihm hatte PENCK für Bayern und Österreich drei Eiszeiten konstatiert.

Bei seinen Untersuchungen ging DU PASQUIER von einigen Thatsachen aus, die er im Querthal Turgi-Koblenz beobachtet und weiterhin verfolgt hatte. Bei Turgi (Kt. Aargau) fliessen Aare, Reuss und Limmat zusammen und bewegen sich dann durch das genannte Querthal in nördlicher Richtung dem Rheine zu. Längs dieses Laufes bemerkt man ca. 30 m über dem jetzigen Fluss eine grosse Terrasse, die sich sowohl aufwärts gegen Baden und das Birrfeld, als besonders abwärts gegen Basel und in die Seitenthäler des Rheins, z. B. ins Frickthal, verfolgen lässt: das ist die Niederterrassse. Sie schliesst sich unter steter Gefällszunahme an die inneren Moränen an und erreicht in der Nähe derselben eine Mächtigkeit bis 60 m. Innerhalb der Moränen aber ist das Vorkommen dieser Schottermassen ein sehr gestörtes.

Das Material des Niederterrassen-Schotters stammt aus den Alpen. Die geringe Abnutzung der einzelnen Geschiebe, ihre auffallende relative Grösse, die Blockablagerungen, die in den Terrassen in der Nähe der Moränen sich zeigen, beweisen, dass die Schotter nicht vom Wasser allein transportiert wurden, sondern dass dabei auch Gletscher thätig waren. Dagegen lassen die dachziegelförmige Lagerung der Geschiebe und die Schichtung den Einfluss des fliessenden Wassers erkennen. Wir haben in der Niederterrasse eine fluvioglaciale Bildung vor uns. Diese ist durch einen sogen. Übergangskegel mit der Moräne verbunden.

Etwa 60 m über der Niederterrasse zeigt sich bei Turgi eine höher gelegene Terrasse, ebenfalls aus Schottern bestehend. Sie lässt sich auf- und abwärts verfolgen. An ihr fällt besonders die Unregelmässigkeit des Verlaufes auf, während die Niederterrasse sehr regelmässig ist. Ihr Material ist stark verfestigt, oft gut geschichtete Nagelfluh und enthält Moränenblöcke, die in der Niederterrasse fehlen. Charakteristisch für die Hochterrasse ist das Auftreten des hellgelben, schichtenlosen Lösses. Dieser fehlt bei der Niederterrasse, wo er nicht etwa, wie in St. Jakob bei Basel, von oben herabgeschwemmt wurde. Zur Zeit der Bildung der Hochterrassen müssen die Thäler schon existiert haben und ihre Tiefen waren

nicht wesentlich von den jetzigen verschieden. Die Thäler der Niederterrassen sind im Hochterrassen-Schotter ausgehöhlt. Wenn die Niederterrasse mit der letzten Gletscherzeit in Verbindung steht, durch Abspülung des Schuttmateriales ihrer Moränen entstanden ist, so steht die Hochterrasse mit der zweitletzten Gletscherzeit in Beziehung.

In der Nordschweiz haben wir noch ein drittes, weitverbreitetes Gletschergebilde, die löcherige Nagelfluh, die auf den niedern Bergrücken ganze Decken bildet und deshalb als Deckenschotter bezeichnet wird. Man darf sie nicht mit der viel älteren, kompakten Nagelfluh verwechseln, aus welcher Speer, Rossberg und ein Teil der Rigi bestehen. Die Geschiebe des Deckenschotters sind stark zersetzt; Eindrücke in denselben, wie sie z. B. bei der Speernagelfluh so häufig sind, findet man nicht. Die Oberfläche vieler Kalkgerölle ist hart und rauh, ja manche sind durch die Sickerwasser ganz ausgelaugt, welcher Umstand schuld ist am alten Namen dieses Schotters: löcherige Nagelfluh.

Die Geschiebe des Deckenschotters stammen zum Teil aus den Alpen, zum Teil aus dem Molasseland. Die alpinen Materialien sind seltener als in den Terrassenschottern; besonders Sernifit ist selten. Häufig dagegen sind Geschiebe aus der älteren, sogen. miocenen Nagelfluh, ferner dunkle Kalke und Quarzite. Das Material des Deckenschotters ist gerundet und geschichtet, also haben wir auch hier Zeichen der Wasserwirkung. Gegen Süden erscheint eine Blockfacies, gekritzte Geschiebe kommen vor, Beweise der Gletscherwirkung. Der Deckenschotter ist ebenfalls ein fluvio-glaciales Gebilde, aber er ist nicht gleichalterig mit dem Hochterrassen-Schotter, wie schon die allgemeine Verfestigung, ganz besonders aber die Zusammensetzung ergiebt. Der Deckenschotter steht mit der ältesten Glacialperiode in Verbindung, ist ein Produkt derselben.

Fassen wir die gegenwärtig gültigen Ansichten unserer Geologen über das Diluvium zusammen, so ergiebt sich folgendes Resultat: Die letzte grosse Faltungsperiode der Alpen liegt im Tertiär. Erst nach derselben begann die erste Eiszeit. Die Gletscher wuchsen und reichten im Linthgebiet etwa bis Lägern und Irchel. Nicht das Thal des Zürichsees, das damals von der Sihl durchflossen wurde, sondern das Glattthal ist der ursprüngliche Linthweg. Damals floss der Rhein gegen Ulm. Die Alpenthäler, sowie diejenigen des Mittellandes, waren noch wenig ausgebildet. Dann zogen sich die Gletscher zurück; es kam die erste Interglaciärzeit. Das durch den Gletscher angehäufte Geschiebe wurde von den Schmelzwassern weggeführt, zahlreiche Thäler entstanden und nur auf den Berg-

rücken blieben die alten Anschwemmungen erhalten (Deckenschotter). In dieser Zeit floss der Rhein durch das Klettgau. Flora und Fauna der Schweiz von damals sind uns noch unbekannt.

Zum zweiten Mal rückten die Gletscher vor. Die Thäler wurden bis auf etwa 100 m Höhe mit Kies gefüllt und darüber breitete sich der Gletscher aus. Wir wissen nicht, wie weit er reichte. Beim Zurückgehen des Eises begann die Erosionsthätigkeit wieder. Die Wasser schneiden sich ein, lassen aber an manchen Stellen Schotterfetzen stehen (Hochterrassen). Der Rhein scheint damals durch das Rafzerfeld geflossen zu sein. Die Linth nahm nun ihren Lauf durch das alte Sihl-, das heutige Zürichseethal. Ihr zum Glattthal gewordenes Stammthal widerstand der Erosion und es bildeten sich die Schieferkohlen. Die Sihl floss von Schindellegi an westwärts der Reuss zu. Der letzte Vorgang dieser zweiten Interglaciärzeit dürfte die Lössablagerung gewesen sein.

Wieder rückten die Gletscher vor und vor ihnen lagerten die Flüsse Geschiebe ab. Auf der Linie Schaffhausen — Bülach — Killwangen — Mellingen — Othmarsingen — Seon — Wangen an der Aare machten die Gletscher Halt, während ihre Schmelzwasser die Niederterrassen erzeugten.

Endlich zogen sich die Eisströme definitiv zurück. Die Sihl veränderte nochmals ihren Lauf und grub sich zwischen Albis und Zimmerbergkette ein neues Bett; der Rhein schnitt sich zwischen Buchberg und Irchel ein und die Aare floss statt durch das weite Gäuthal bei Aarberg hindurch.

Die Eiszeit war zu Ende; mehr und mehr milderte sich das Klima. Fauna und Flora änderten ihren Charakter und unser Land erhielt nach und nach seine heutige Gestalt.

2. *Flora und Fauna des Diluviums.* Das Klima der Diluvialzeit werden wir am besten kennen lernen, wenn wir uns die Pflanzen- und Tierwelt jener Epoche vor Augen führen. Die Reste derselben sind in den Schieferkohlen und im Grundmoränenlehm der ebeneren Schweiz in beträchtlicher Zahl gefunden worden. Was zunächst die Flora des Diluviums angeht, so konnten in den Kohlenlagern von Wetzikon, Dürnten, Utznach und Mörswil von Heer folgende Pflanzen konstatiert werden: Die Fichte oder Rottanne, verschiedene Föhren, worunter besonders Bergföhren (z. B. die Zwergföhre), die Lärche, Eibe, Birke, Eiche, der Bergahorn, die Haselnuss. Dazu kommen Fieberklee, Schilfrohr, Seebinse, Himbeere, Wassernuss u. s. w., ferner zahlreiche Kryptogamen. In der zweiten Interglaciärzeit müssen auch die Tuffe von Flurlingen unfern Schaff-

hausen entstanden sein. Wehrli fand in denselben Reste des Bergahorn, des Buchsbaumes, der Esche, Weisstanne und Eibe, sowie Spuren von Rietgräsern. Diese Pflanzen kommen heute noch in der Gegend vor. Wir können aber auch bei Betrachtung der oben angeführten Reste aus den Schieferkohlen sehen, dass in der zweiten Interglaciärzeit das Klima der Schweiz nicht wesentlich vom heutigen verschieden war.

Anders sind die Verhältnisse in den Glacialtonen. Bei Schwerzenbach, östlich von Zürich, befindet sich ein Lettenlager auf Moränenschutt. In demselben wurden ebenfalls Pflanzen aus der Diluvialzeit gefunden, nämlich die Zwergbirke, vier Weidenarten, worunter die Polarweide, die Bärentraube, ein Knöterich und Dryas octopetala. Alle diese Pflanzen gehören dem Norden an und die Polarweide ist unserer Flora ganz fremd. Ähnliche Funde haben Nathorst und Schröter auch anderwärts in glacialen Tonlagern gemacht. Die Pflanzenwelt des letzten Teiles der Diluvialperiode weist auf ein kaltes, nordisches Klima.

Eine Fundstelle, die in ihrem Alter wohl nicht sehr von derjenigen in Schwerzenbach differiert, liegt bei Schussenried im südlichen Württemberg. Sie ist um so interessanter, als sie nicht bloss pflanzliche, sondern auch tierische Reste bietet, und selbst Menschenspuren sind dort zahlreich zum Vorschein gekommen. Im Grenzdistrikt zwischen den Flüsschen Schussen und Feder, an der Wasserscheide zwischen Rhein und Donau, befindet sich unfern des Dorfes Schussenried die Stirnmoräne des alten Rheingletschers. Zum Zweck der Gewinnung einer grössern Wassermenge liess der Müller an der Schussen von der Quelle dieses Flüsschens an einen tiefen Graben ziehen und stiess dabei auf uralte Ansiedelungsreste. Sie lagen in einer Moosschicht von dunkelbrauner Farbe, deren Wassermenge alle tierischen und menschlichen Überbleibsel sorglich bewahrte. Unter den Moosen fand Schimper durchweg hochnordische Formen. Im tiefsten Grund des Grabens befanden sich bis 2 m hohe Bänke von Hypnum sarmentosum, welches Moos nur in Lappland, Norwegen, auf den höchsten Teilen der Sudeten und der Tiroler Alpen, in Grönland, Labrador und Canada angetroffen wird. Hypnum aduncum kam in einer Varietät vor, die heute nur aus Grönland bekannt ist. Hypnum fluitans var. tenuissimum wächst in den Alpen und im arktischen Amerika. Es wurde in der Abfallgrube an der Schussenquelle ebenfalls gefunden. Die Tierwelt, welche in diesem Fundorte konstatiert werden konnte, bestand nach Fraas aus dem Ren, dem Vielfrass, dem Gold- und Eisfuchs, einer Art Pferd, dem Braunbär, dem Singschwan u. s. w. Die

Zeichen der Anwesenheit des Menschen aber bestehen in zerklopften Tierknochen, in Brandspuren, zugeschlagenem Feuerstein, Werkzeugen aus Rentierhorn. An Waffen fand man Dolche und Speerspitzen. Auch eine rote Farbmasse wurde entdeckt.

In der diluvialen Fauna finden sich zunächst eine ganze Reihe von Riesen, vor allem Elephanten. Im ältern Diluvium ist Elephas meridionalis und E. antiquus vertreten. Elephas priscus wurde im Rheinthal konstatiert und E. africanus, der jetzt noch lebt, kam in Sizilien zum Vorschein, was auf eine alte Verbindung mit Afrika hindeutet. In Malta fand man Reste des Zwergelephanten: Elephas Falconeri. Der bekannteste Repräsentant der ganzen Gruppe ist aber E. primigenius oder das Mamut, dessen Knochen häufig als menschlichen Riesen angehörig erklärt worden sind. Das Mamut war ein Bewohner des Nordens und im Eise Sibirien's liegen die Reste dieser Tierform in solcher Menge, dass man Handel mit fossilem Elfenbein treiben kann. Aus dem gefrorenen Boden jenes Landes tauen gelegentlich ganze Mamutleichen heraus. Bei solchen Funden konnten sich die Naturforscher überzeugen, dass dieser Elephant, ungleich seinem tropischen Vetter, mit einem dichten Pelze bekleidet war, der vorn und auf dem Rücken eine lange Mähne besass. Man untersuchte auch die Speisereste dieses 5 m langen und 3 m hohen Tieres und fand, dass es sich hauptsächlich mit Zweigen von Nadelhölzern genährt habe.

Im Eise Sibirien's fand man noch ein anderes Diluvialtier eingeschlossen, dessen Heimat ebenfalls der Norden war, trotzdem seine heutigen Verwandten die Tropen bewohnen: Das zweihörnige Rhinoceros tichorhinus. Es ist der stete Begleiter des Mamut und war, wie dieses, mit einem dichten Haarkleide bedeckt.

Unter den Unpaarhufern verdient neben dem Nashorn die Gattung Pferd eine besondere Erwähnung, da sie sich in der alten, wie in der neuen Welt fand. In Amerika hat sich aber keine der Pferdearten erhalten und die heutigen Pferde der neuen Welt stammen von eingeführten europäischen ab.

In grosser Zahl treten im Diluvium die Wiederkäuer auf, besonders die Hirsche. Der berühmteste fossile Hirsch ist Cervus euryceros, dessen Geweihenden gegen 4 m auseinander lagen. Vielleicht ist der „grimme Schelch" des Nibelungenliedes auf den Riesenhirsch zu beziehen. Daneben aber lebten noch der Edelhirsch und das Reh, das Ren und das Elen oder der Elch des Nibelungenliedes. Ausser diesen nordischen Gestalten finden sich im Diluvium aber auch die alpinen Formen Gemse, Steinbock, Murmeltier und Alpenhase.

Das eben erwähnte Heldenlied der Deutschen erzählt von Siegfried:

„D'rauf nun schlug er schiere einen Wisent und einen Elch,
Starker Ure viere und einen grimmen Schelch.“

Ur und Wisent sind wilde Rinder, von denen das eine ausgestorben ist und das andere sich nur noch an wenigen Stellen Europa's findet. Der Ur, Bos primigenius, existierte bis ins XVII. Jahrhundert hinein. Der Bison oder Wisent, Bos Bison lebt unter dem Schutze der russischen Regierung heute noch im Kaukasus und in Lithauen. Verwandt mit ihm ist der amerikanische Bison oder B. americanus. Ein echt nordisches Tier ist der Moschusochs (Ovibos moschatus), der gegenwärtig den hohen Norden Amerika's bewohnt, zur Diluvialzeit aber auch in Europa vorkam.

Den gewaltigen Pflanzenfressern des Diluviums standen fürchterliche Raubtiere gegenüber. Der Höhlenbär, Ursus spelaeus, erreichte eine Länge von 3 m und eine Höhe von 120—125 cm. Im Hohlefels in der Rauhen Alb fand Fraas in einem kleinen Raum 110 Schädel und 275 Unterkiefer des Höhlenbären, ein Zeichen der Häufigkeit dieses Tieres. Unter den Resten (von ca. 400 Individuen) waren alle Altersstufen und beide Geschlechter vertreten. Knochenbrüche wurden häufig bemerkt. Diese waren wohl meist durch das Pferd herbeigeführt, welches eine Lieblingsspeise des Höhlenbären der Alb gewesen zu sein scheint, denn man fand seine Reste in der Bärenhöhle sehr häufig.

Ausser Ursus spelaeus wurde noch ein anderes Diluvial-Raubtier gefunden, die Höhlenhyäne: Hyaena spelaea. Aber diese mied die Gesellschaft des ersteren und ihre Reste fanden sich in der Rauhen Alb selten, wohl aber sind sie häufig in Italien, Frankreich und England.

Das Katzengeschlecht ist im Diluvium durch den Höhlenlöwen (besser Höhlentiger): Felis spelaea, vertreten, ein Tier von gewaltiger Grösse. In Südeuropa kommen dazu noch Panther-Arten.

Lassen uns die eben erwähnten grossen Tiere des Diluviums manch interessanten Blick in die längstvergangenen Zeiten thun, so sind die kleinen diluvialen Säugetiere noch viel charakteristischer und das Studium derselben ist gerade für unsere Frage sehr fruchtbringend, da sie mehr, als die grossen Tiere, an bestimmte Klimate gebunden erscheinen und weniger bedeutende Wanderungen ausführen. Besonders war es Nehring in Berlin, der auf Grund langjähriger und zahlreicher Untersuchungen von Tierresten in diluvialen Ablagerungen die Theorie aufstellte, dass an die Eiszeit in Mittel-

europa sich eine Periode anschliesse, in welcher grosse Teile des Landes ein tundrenartiges Aussehen hatten, wie Fauna und Flora bezeugen. Später folgte eine Steppenzeit mit einer Tierwelt, wie sie gegenwärtig in den russisch-sibirischen Waldsteppen heimisch ist, und endlich erschien die heute noch existierende Wald- (und Weide-) Fauna.

Charaktertiere der Zeit der Tundren sind besonders die Lemminge, die einst über ganz Centraleuropa verbreitet waren. Lemmingsreste fanden sich z. B. bei Thiede (Thüringen) in Ablagerungen, die man einer Interglacialzeit zuschreibt. Neben denselben erscheinen Moschusochs, Ren, Vielfrass, Schneehase, veränderlicher Hase (Lepus variabilis), Hermelin, Schneehuhn u. s. w. An pflanzlichen Resten wurden jenen Ablagerungen entnommen: Zwergbirke (Betula nana), Polarweide, Dryas octopetala u. a. m.

Für die sogen. „Steppenzeit" sind vor allem die Springmäuse charakteristisch. Der grosse Pferdespringer, der in den diluvialen Ablagerungen von Westeregeln in Norddeutschland sehr häufig erscheint, ist leicht zu erkennen und führt sozusagen keine Wanderungen aus. Er kann darum als „Leitfossil" für die Zeit der Steppen oder besser der Waldsteppen angesehen werden, ebenso der Zwerg-Pfeifhase, gleichfalls ein sesshaftes Tier. Daneben kommen in Betracht das Steppen-Murmeltier (Bobak), das rötliche Ziesel und einige Wühlmäuse. Ein echtes Steppentier ist das Wildpferd, ebenso der Dschiggetai oder Wildesel und die Saiga-Antilope, die einst bis nach Frankreich hinein verbreitet war. Wenn in mehreren Fundorten neben diesen Tieren auch Reste von Elephas primigenius (Mamut) und Rhinoceros tichorhinus vorkamen, so lässt sich das leicht erklären, denn das letztere liebte offenbar die Steppe und das Mamut verschmähte sie so wenig, als der Urstier.

Repräsentanten der Waldfauna sind besonders Edelhirsch und Reh, Eichhorn, Baummarder, Wildkatze, Luchs und Wildschwein. Mit dem vorwiegenden Auftreten dieser Tiergesellschaft treten wir, geologisch gesprochen, in die Jetztzeit ein.

C. Ursachen der Eiszeit und Alter derselben.

1. *Ursachen der Eiszeit.* Nachdem die Eiszeit als solche erkannt und in vielen Teilen der Erdoberfläche nachgewiesen war, fragte man nach den Ursachen dieser merkwürdigen Erscheinung. Am nächsten lag es, eine andere Verteilung von Land und Wasser, die ja in frühern geologischen Epochen thatsächlich vorhanden war, als Ursache der Eiszeit anzunehmen. Gewiss würde die Temperatur West- und

Mitteleuropa's sinken, wenn beispielsweise der Golfstrom uns keine Wärme mehr zuführte. Wir hätten dann, besonders wenn die europäischen Küsten zugleich noch den nordischen Gewässern offen wären, ein Jahresmittel, ähnlich demjenigen der mit uns unter gleicher Breite befindlichen Gegenden Nordamerika's. Das würde zwar noch keine Eiszeit bedingen, denn dazu brauchte es nicht bloss grössere Kälte, sondern auch viel Feuchtigkeit. Man half sich aber mit der Annahme, dass in der Tertiärzeit die Sahara ein Meer gewesen sei, dessen Feuchtigkeit durch die Winde auch auf unsere Gegenden eingewirkt und dadurch eine Eiszeit herbeigeführt habe. Wir verstehen indessen nicht, wie die Sahara eine dreimalige Wiederholung des Glacialphänomens bewirken konnte.

Croll suchte die Eiszeit auf kosmische Einflüsse zurückzuführen, indem er daran erinnerte, dass sowohl die Neigung der Erdbahn (Ekliptikschiefe), als die Elliptizität derselben infolge der Einwirkung der Planeten ihre Grösse verändere.

Eine andere Annahme suchte die Veränderungen an der Sonne selbst in ursächlichen Zusammenhang mit der Eiszeit zu bringen. Dieser ungeheure Weltkörper sollte z. B. eine Wärme und Licht undurchlässige Hülle ausgeschieden haben, was zur Folge hatte, dass die Sonnenwärme auf der Erde geringer wurde. Jene Hülle versank bei zunehmender Dicke infolge ihrer eignen Schwere und die Wirkung der Sonnenstrahlung wurde auf der Erde wieder voll bemerkbar.

Im Jahre 1894 hat Marchi die verschiedenen Hypothesen geprüft und gefunden, dass als wahrscheinlichste Ursache der Eiszeit die Abnahme der Durchsichtigkeit der Atmosphäre, verursacht durch das Hinzutreten einer das Gewöhnliche überschreitenden Menge von Wasserdampf anzunehmen sei. Die Folge davon war, dass ein dem jetzigen überlegener Grad von Bewölkung und Regenfähigkeit erzeugt wurde. Woher aber jene Mengen Wasserdampf kamen und warum sie wieder verschwanden, ist noch nicht erklärt.

Wir müssen also gestehen, dass die eigentliche Ursache des Eiszeit-Phänomens uns immer noch unbekannt ist. Sicher ist nur die Thatsache, dass es eine Eiszeit gab.

2. *Das Alter der Eiszeit.* Es hat schon im Altertum nicht an Versuchen gefehlt, das Alter des Menschengeschlechts zu bestimmen, und es ist ergötzlich, die Berechnungen zu lesen über die Zeit, die von Adam bis auf Christus verflossen sein sollte. Immerhin bewegen sich die Angaben innert weniger Jahrtausende. Als aber

der Beweis geleistet war, dass der Mensch schon zur Eiszeit existiert hatte, als Geologen und Astronomen, die gewohnt waren, mit grossen Zeiträumen zu rechnen, die Sache in die Hand nahmen, kam es ganz anders. Jetzt sollte das Alter der Menschheit nach Jahrhunderttausenden gerechnet werden.

Croll, der, wie wir gesehen haben, die Ursache der Eiszeit in der Ekliptikschiefe und in der Änderung der Exzentrizität der Erdbahn suchte, berechnete danach die Periode der bedeutendsten Gletscherentwicklungen auf die Zeit um 850 000 und 240 000 vor unserer Zeitrechnung und das Ende der Eiszeit sollte 80 000 Jahre hinter uns liegen.

Lyell untersuchte die Hebungen und Senkungen, welche England seit dem Tertiär durchgemacht, nahm per Jahrhundert eine mittlere Bewegung von $2^1/_2$ Fuss an und erhielt so die Zahl von 200 000 Jahren.

G. de Mortillet glaubte, ein natürliches Chronometer in dem Masse der Verwitterung von Felsoberflächen gefunden zu haben, die von Gletschern poliert worden waren. In Aix-les-Bains (Savoyen) ist ein solcher polierter Kalkfels. Derselbe war schon von den Römern benutzt worden. Man verglich nun die Verwitterungsfurchen, die seit der Zeit der Römer entstanden, mit denjenigen, die sich seit der Glacialzeit gebildet hatten und fand ein Verhältnis von 2—3 mm zu 1 m. In 2000 Jahren hatten Furchen von 2—3 mm entstehen können; um 1 m tiefe Furchen erzeugen zu können, musste die Natur allermindestens 200 000 Jahre gebraucht haben. So lange hatten also die Gletscher das Thal von Aix verlassen.

Mortillet hat die Zeit, da der Diluvialmensch in Frankreich lebte, in vier Perioden geteilt und diese nach berühmten Fundorten benannt. Er kommt dabei zu folgenden Zahlen:

1. Chelléen (Hauptfundort Chelles, Dep. Seine-et-Oise), voreiszeitlich . . .	78 000 Jahre umfassend
2. Moustérien (Hauptfundort Le Moustier, Dordogne), eiszeitlich	100 000 Jahre umfassend
3. Solutréen (Hauptfundort Solutré, Dep. Saône et Loire), nacheiszeitlich . .	11 000 Jahre umfassend
4. Magdalénien (Hauptfundort La Madeleine, Dordogne)	33 000 Jahre umfassend
	222 000 Jahre.

Eine andere Berechnung über das Alter der Eiszeit hat Prof. A. Heim gemacht: Vor dem Delta der Muotta im Vierwaldstätter See liegt eine Moräne, die sich ungefähr zwischen Gersau und Treib

hinzieht. HEIM verglich nun die Deltas der Muotta und der Reuss untereinander und mit den beiderseitigen Sammelgebieten. Die Sand- und Schlammmassen, welche die beiden Flüsse jährlich in den Vierwaldstätter See führen, stehen in direkter Proportion zur Ausdehnung der zugehörigen Sammelgebiete und sind umgekehrt proportional zur Grösse der Ablagerungsflächen. Mit Berücksichtigung der Fehlerquellen haben HEIM und WEHRLI herausgerechnet, dass seit dem Beginn der Bildung des Muottadeltas, also seit dem definitiven Rückzug der Gletscher, ca. 16000 Jahre verflossen sind.

Nehmen wir an, seit der letzten Eiszeit seien vergangen	15 000—20 000 Jahre
und rechnen wir für die zweite Interglaciärzeit nur	5 000 Jahre
für die zweite Glacialzeit wieder ca.	20 000 Jahre
für die erste Interglaciärzeit, die mindestens sechsmal länger dauerte als die zweite (nach den Erosionen zu schliessen). . . .	30 000 Jahre
für die erste Glacialzeit wieder	20 000 Jahre
so erhalten wir für die Zeit des Diluviums annähernd	100 000 Jahre.

Es werden diese Zahlen durch ähnliche Berechnungen an anderen Schweizer Seen gestützt. Sie können, das liegt in der Natur der Sache, kein genaues Resultat, sondern wollen nur einen ungefähren Begriff geben vom Alter der Eiszeit. Bemerkenswert ist immerhin, wie sehr die hier angegebenen Zahlen an Grösse hinter den früheren zurückstehen.

Wenn also der Mensch in gewissen Teilen Europa's, z. B. in Frankreich, bei Beginn der Eiszeit lebte, so müsste nach diesen Berechnungen unser Geschlecht daselbst schon vor ca. 100 000 Jahren existiert haben.

D. Die ältesten Spuren des Menschen in der Schweiz.

1. *Geschichte des Diluvialmenschen.* Im Jahre 1577 kamen beim Dorfe Reiden im Kt. Luzern unter einer vom Sturm entwurzelten Eiche riesige Knochen zum Vorschein. Sie wurden nach Luzern gebracht. Dort sah sie einige Jahre später der berühmte Arzt FELIX PLATTER, der sie für Gebeine eines Riesen hielt. Er nahm nachher in Basel eine genauere Untersuchung des Fundes vor und wurde in seiner Ansicht bestärkt. Im Anfang des XVIII. Jahrhunderts waren nur noch 3 Riesenknochen in Luzern zu sehen. Der Züricher J. J. SCHEUCHZER, der als „Vater der Paläontologie“

gefeiert wird, beschreibt sie als ein Stück des Schulterblattes und zwei Handknochen. Diese drei Knochen liegen gegenwärtig im Naturalienkabinet in Luzern. Es sind Skeletteile des Mamut. Dass Platter sie als Menschenknochen von riesiger Grösse ansah, erklärt sich daraus, dass in der That einige Teile des Mamutskeletes den entsprechenden Knochen im menschlichen Körper ähnlich sehen.

Der obgenannte Joh. Jakob Scheuchzer erhielt 1723 aus Oeningen am untern Bodensee eine Steinplatte, welche ein ziemlich vollständiges, beinahe 3 Fuss langes Skelet einschloss. Er publizierte den Fund und erklärte ihn als den Rest eines Menschen. Dieser „Zeuge der Sündflut" wurde dann häufig besprochen und ihn betrifft das oft zitierte Sprüchlein:

„Betrübtes Beingerüst von einem alten Sünder,
Erweiche Herz und Sinn der neuen Bosheitskinder!"

Schon im Jahr 1755 sprach sich Gessner dahin aus, dass dieser Fund nicht auf den Menschen bezogen werden dürfe. Er hielt ihn für ein Welsskelet. Erst später ergab sich, dass es ein „Beingerüst" eines Riesensalamanders sei, von dem eine verwandte Form (Cryptobranches japonicus) heutzutage noch in Japan gefunden wird.

Ähnliche Missdeutungen von Knochenresten, die in der Erde gefunden, liessen sich noch viele namhaft machen. Das erklärt uns, warum sich manche vermeintlichen „Heiligen-Gebeine" in Kirchen und Klöstern als Überbleibsel vorweltlicher Riesentiere entpuppen konnten.

Wie den Knochen des Menschen, so erging es früher auch den Produkten seiner Hand. Sie wurden häufig nicht als solche anerkannt, sondern für Naturspiele, Zauberobjekte und dergl. gehalten. Plinius erzählt z. B. von den steinernen Beilen, sogen. Donnerkeilen, die man in der Erde gefunden und von denen man annahm, sie seien bei Gewittern entstanden: „Sotacus kennt zwei Arten von Donnerkeilen, eine schwarze und eine rote; beide sind Äxten ähnlich. Die schwarze hilft zur Wegnahme von Städten und ganzen Flotten. Man nennt sie Baetyle, wenn sie rund ist; ist sie länglich, so behält sie den Namen Donnerkeil. Man kennt auch noch eine dritte Art, welche sehr selten ist und von den parthischen Magiern mit Eifer gesucht wird, weil sie sich nur an den vom Blitz getroffenen Orten vorfindet." Noch heute werden die Steinbeile hier und da als Blitzsteine erklärt und zu abergläubischen Zwecken benutzt. Ähnlich geht und ging es mit Pfeilspitzen aus Feuerstein u. s. w.

Manchmal waren in früheren Jahrhunderten auch Urnen in der Erde gefunden worden. Man hielt sie aber nicht etwa für Gefässe,

von Menschenhand erstellt, sondern glaubte, sie seien an Ort und Stelle gewachsen.

Nach und nach brach sich jedoch sowohl in Bezug auf die Beurteilung der Knochen des Menschen, als der alten Werke seiner Hand die richtige Auffassung Bahn und mit dem zu Ende gehenden XVIII. Jahrhundert war man so weit, die menschlichen Skeletteile als solche zu erkennen und die urzeitlichen Artefakte richtig zu beurteilen.

Im Anfang des XIX. Jahrhunderts lebte der grosse Paläontologe G. Cuvier. Er drang, wie kein zweiter vor ihm, in den Schichtenbau der Erdrinde, um darin die Spuren der Lebewesen zu erforschen. Er zeigte, wie man das relative Alter der geologischen Schichten an Hand der Tierreste erkennen könne und baute aus den erhaltenen Teilen der Skelette die Gestalten der längst dahin geschwundenen Tiergeschlechter vor den Augen seiner Zeitgenossen wieder auf. Cuvier fand, die Vorzeit sei in scharf getrennte Abschnitte geschieden, jeder charakterisiert durch bestimmte Flora und Fauna, die weder vor-, noch nachher zu finden seien. So entstand seine Lehre von den Schöpfungs-Perioden, die durch Erdrevolutionen von einander getrennt sein sollten.

Der Mensch gehört nach Cuvier der letzten Schöpfungsperiode an; er lässt sich erst in postdiluvialen Schichten nachweisen. Die Jetztzeit, das Alluvium, ist geradezu durch das Auftreten des Menschen charakterisiert. Das wurde nun ein, besonders von theologischer Seite scharf hervorgehobener Glaubenssatz. Cuvier hatte zwar die Möglichkeit, dass der Mensch mit den diluvialen Säugetieren, mit ausgestorbenen Elephanten, mit dem Höhlenbären u. s. w. zusammengelebt, nicht abgewiesen, aber die damals bekannten Funde menschlicher Reste aus dem Diluvium schienen ihm nicht beweisend zu sein. Seine Jünger waren exklusiver als der Meister und leugneten den diluvialen Menschen überhaupt. So kam es, dass selbst die sorgfältigen und mühevollen Forschungen Schmerling's in den belgischen Höhlen, in welchen er den Menschen als Zeitgenossen des Mamut und des Höhlenbären kennen gelernt hatte, fast unbeachtet blieben, da man die Funde als zusammengeschwemmtes Material ohne wissenschaftlichen Wert betrachtete. Es schien, als ob die Katastrophentheorie jeden namhaften Fortschritt im Erkennen naturhistorischer und urgeschichtlicher Thatsachen hindern wolle.

Vergebens hatte Lamarck dem System Cuvier's das Prinzip der Entwicklung entgegengesetzt: es blieb unverstanden. Da stellte Lyell in seinem berühmten Werke „Principles of Geology“ 1830 den Satz auf, dass die Umänderungen der Vorzeit nicht plötzlich

vor sich gegangen, sondern durch jetzt noch wirkende kleine Ursachen langsam, aber stetig durchgeführt worden seien. Nun erfolgte ein völliger Umschwung in den geologischen Ansichten, aber auch jetzt blieb die Urgeschichte im Banne der veralteten Ideen und es bedurfte der zwanzigjährigen unverdrossenen Forscherarbeit eines Boucher de Perthes, um auch auf diesem Gebiete freie Bahn zu schaffen.

Dieser Archäologe hatte Ende der dreissiger Jahre in den diluvialen Kieslagern von Abbeville im Sommethal Nordfrankreich's Spuren menschlicher Arbeit gefunden.

Er legte im Laufe der folgenden Jahre eine ganze Sammlung von diluvialen Feuerstein-Objekten an, aber als er 1847 seine „Antiquités celtiques et antédiluviennes“ bekannt machte, wurde er als Sonderling und Schwärmer verlacht. Indessen war Boucher de Perthes nicht der Mann, der sich durch Spott und Hohn abschrecken liess. Er sammelte eifrig weiter und schliesslich trug seine Beharrlichkeit den Sieg davon.

Im Jahre 1858 wurde die Brixham cave bei Torquay in England untersucht. Die englischen Forscher kamen dadurch ebenfalls auf die Frage nach dem diluvialen Menschen. Sie besuchten Abbeville, machten auch im Sommethal zahlreiche Ausgrabungen und überzeugten sich von der Richtigkeit dessen, was Boucher de Perthes behauptet hatte. Von Paris aus wurden nun gleichfalls Expeditionen zur genauen Untersuchung des Thatbestandes abgesandt. Das Resultat war, dass man allgemein anerkannte, der Mensch habe schon während des Diluviums gelebt, zusammen mit jetzt zum Teil ausgestorbenen Tieren.

Nun war das Eis gebrochen und die Leidensgeschichte von Boucher de Perthes hatte ein Ende. Jetzt erschienen auch die Höhlenfunde in einem andern Lichte. Man begann neue Untersuchungen und es folgten sich hervorragende Entdeckungen in den verschiedensten Ländern Europa's. Im gleichen Jahr 1859, da der Diluvialmensch allgemein anerkannt wurde, erschien auch das epochemachende Werk Darwin's über die Entstehung der Arten, das der Entwicklungstheorie Lamarck's zum Siege verhalf.

Ein Franzose war es gewesen, der als einer der ersten den Diluvialmenschen erkannt hatte und Frankreich hat auch später wichtige Funde geliefert, besonders als man begann, die Höhlen im Süden des Landes zu durchforschen. An der Vézère, einem Nebenflusse der Dordogne, liegen z. B. mehrere der berühmtesten Fundorte, wie Le Moustier und La Madeleine, nach denen von Mortillet zwei Unterabteilungen der Diluvialzeit benannt wurden,

ferner Laugerie Haute und Laugerie Basse, Cro Magnon und Les Eyzies.

Die Höhle von Le Moustier zeichnete sich durch ihren Reichtum an primitiven Feuerstein-Gerätschaften aus, die denjenigen des Sommethales in Nordfrankreich nahe stehen. Es sind Beile, deren eine Seite durch einen einzigen Schlag hergestellt wurde. Aus La Madeleine stammen mehrere Zeichnungen, die von den einstigen Bewohnern der Höhle mit Feuersteinsplittern auf Rentierhorn und Elfenbein graviert worden sind. Ausser in Zeichnungen hat sich die Kunstliebe der Troglodyten auch in Skulpturen verewigt.

In der Höhle von Cro Magnon fand man mehrere Schichten. Die oberste Fundschicht enthielt 5 Leichen. Ein Frauenschädel trug eine tiefe Wunde, die durch eine Feuersteinaxt geschlagen worden sein mochte. Die Wunde war 33 mm lang und 12 mm breit. Die Ränder derselben zeigten Vernarbung. Die Frau scheint also nach der Verwundung noch längere Zeit gelebt zu haben.

Frankreich war in der Eiszeit nur zu einem kleinen Teil vergletschert. Der Mensch konnte sich damals fast überall in diesem Lande aufhalten; daher die Masse von Waffen, Geräten und Schmucksachen, die er uns hinterlassen.

In Belgien wurden die Forschungen Schmerling's wieder aufgenommen und zahlreiche Höhlen im Thal der Maas und der Lesse untersucht. Der Grotte von Chaleux entnahm Dupont ca. 30000 Feuerstein-Objekte. Bei Furfooz liegt das Trou des Nutons, eine weite Höhle, welche sich als uralte Troglodytenwohnung erwies. Im benachbarten Trou du Frontal glaubte man die zu jener Ansiedlung gehörige Begräbnisstätte gefunden zu haben.

Deutschland weist ein schon in prähistorischen Zeiten von Menschen benutztes Höhlengebiet auf, das als Fortsetzung des belgischen betrachtet werden kann und sich durch Westfalen nach dem Harz hinzieht. Eine andere Gruppe von Höhlenfundorten findet sich im schwäbischen und bayrischen Jura.

Zahlreich sind die Höhlenfunde in Österreich, wo in dieser Beziehung besonders Mähren wichtig ist. An mehreren Orten daselbst glaubte man in der Hinterlassenschaft der Troglodyten allmähliche Übergänge von der Diluvialperiode oder ältern zur jüngern oder neolithischen Steinzeit zu erkennen, wie dies auch in Frankreich der Fall war.

Es bedarf wohl kaum des Hinweises, dass die Höhlen nicht bloss in der Steinzeit, sondern auch in spätern Epochen bewohnt wurden. Mancherorts werden sie heute noch als Wohnsitze benutzt und zwar nicht bloss in entlegenen Gegenden ferner Erdteile, sondern

auch in unserem civilisierten Europa, wo Hunderte von Familien in Höhlen hausen und von eigentlichen Felsdörfern gesprochen werden könnte.

2. *Spuren des diluvialen Menschen in der Schweiz.* An den Forschungen nach dem Diluvialmenschen beteiligte sich auch die Schweiz. Im Jahre 1867 fand man unfern Genf eine sogen. Rentierstation. Sie liegt zwar nicht mehr auf Schweizerboden, sondern am Fusse des Mont Salève bei dem schweizerischen Dorfe Veyrier, wenige Schritte jenseits der Grenze. Ein Jahr später wurde die „grotte au Scé“ bei Villeneuve am oberen Ende des Genfersees untersucht und erwies sich ebenfalls als uralte Troglodyten-Wohnung.

In der Ostschweiz ist besonders der Kanton Schaffhausen mit Höhlen reich gesegnet. 1873 fand man im Kesslerloch bei Thaingen Spuren, dass der Mensch zu einer Zeit darin gewohnt hatte, da das Ren noch in der schweizerischen Hochebene heimisch war. Die Ausgrabung, welche 1874 erfolgte, ergab dann eine solche Zahl von Funden, worunter selbst Zeichnungen und Skulpturen, dass Thaingen sich den wichtigsten Fundorten des Auslandes an die Seite stellen darf. Zu gleicher Zeit mit dem Kesslerloch wurde die Höhle an der Rosenberghalde im Freudenthal nördlich von Schaffhausen ausgebeutet und im Berner Jura war um dieselbe Zeit beim Bahnbau in der Nähe von Liesberg eine Rentierstation durchgraben worden. Im Jahr 1883 wurde im Kaltbrunnerthal bei Grellingen, etwas östlich von Liesberg, eine Höhle untersucht und 1890 die Thiersteiner Höhle bei Büsserach im Kanton Solothurn. Im Herbst 1891 kam die Kunde, im Schweizersbild bei Schaffhausen sei ebenfalls eine grosse Rentierstation entdeckt worden. Dort befindet sich zwar keine Höhle, wohl aber haben uns die Rentierjäger unter einem etwas überhängenden Fels ihre Speiseabfälle, Waffen, Geräte und Schmuck zurückgelassen. Schweizersbild ist ein „abri sous roche“.

Wenn wir alle bis jetzt in der Schweiz bekannt gewordenen Fundorte von Resten diluvialer Menschen übersehen, so finden wir, dass sie von verschiedener Art sind. Die meisten Funde stammen aus Höhlen, einige andere wurden unter Felsvorsprüngen entdeckt und nur ein einziger, zudem nicht ganz sicherer Fund entstammt diluvialen Flussablagerungen. Nach den Lokalitäten verteilen sich die verschiedenen Funde folgendermassen:

a) Funde aus eiszeitlichen Schottern: Bellerive bei Delémont (= Delsberg), Kt. Bern.

b) Höhlenfunde: Villeneuve, Thierstein bei Büsserach, Liesberg, Kaltbrunnerthal, Freudenthal bei Schaffhausen und

Thaingen. Der letztgenannte Fundort soll, als der bedeutendste, eine gesonderte Betrachtung erhalten.

c) Funde unter Felsvorsprüngen: Schweizersbild bei Schaffhausen, eine interessante Station, auf die wir noch spezieller zurückkommen werden.

Alle diese Funde sind nacheiszeitlich, postglacial; indessen glaubte man auch den interglaciären Menschen in der Schweiz konstatiert zu haben.

3. *Der interglaciäre Mensch.* Dr. Scheuermann, ein Basler Jurist, übergab im Jahre 1874 dem durch seine zoologisch-anatomischen Forschungen rühmlichst bekannten Prof. Rütimeyer vier zugespitzte Holzstäbe, die er selbst in einem Block Schieferkohle gefunden hatte. Herr Scheuermann sammelte Pflanzenabdrücke und bereitete deshalb die Schieferkohlen für seinen Ofen selbst zu. Bei dieser Arbeit fand er die vier nebeneinander liegenden Stäbe, die in ihrem Aussehen sich durchaus nicht von der sie umgebenden Kohle unterschieden. Letztere stammte aus der Grube Schöneich bei Wetzikon, wie sich an der Hand der Bücher des Handelshauses, das die Kohlen geliefert hatte, mit voller Sicherheit konstatieren liess. Rütimeyer hielt die Zuspitzung der Stäbe für eine künstliche, d. h. von Menschenhand gemachte und glaubte, dadurch den Beweis leisten zu können, dass der Mensch in der Schweiz schon zu der Zeit existiert habe, da sich die Kohle von Wetzikon, Dürnten u. s. w. bildete, also in der zweiten Interglaciärzeit. Er wurde darin von dem Botaniker Schwendener unterstützt, der die Stäbe mikroskopisch untersucht hatte.

Der besterhaltene Stab hat eine Länge von 13—14 cm. Seine Spitze ist 6—7 cm lang; das vordere Ende derselben liegt aber nicht in der Achse des Stabes, sondern etwas seitlich. Nahe der Basis der Spitze, etwas hinter derselben, zeigt sich eine Art Einschnürung. Der ganze Stab war in bröckelige Kohle eingebettet.

Auch der zweite Stab lag in solcher Masse. Seine Spitze ist viel kürzer, ca. 4 cm lang und schien den ersten Untersuchern zum Teil mit einer fremden Rinde und zwar in querer Richtung umwickelt zu sein. In Bezug auf den Durchschnitt gleichen sich die Stäbe; der Druck hat sie zusammengepresst.

Nach Schwendener sollten die Stäbe aus dem Holz der Rottanne (Abies excelsa) bestehen. Es seien wahrscheinlich Äste, nicht Stämmchen. Rütimeyer hielt dafür, dass sie einem korbähnlichen Geflecht angehört haben dürften, in welchem die „fremde“ Rinde die Verbindung zwischen den einzelnen Stäben hergestellt hätte.

Sofort nach der Publikation dieser sogen. Wetzikonstäbe im „Archiv für Anthropologie“ wurden Zweifel erhoben, ob man es

in ihnen mit Menschenwerk zu thun habe. Jap. Steenstrup machte darauf aufmerksam, dass, nach der Abbildung zu schliessen, die „Einschnürungen" grosse Ähnlichkeit mit Biberstöcken zeigen, die ja in Torfmooren häufig vorkommen. Die fremde Rinde aber sei vielleicht Rindentorf, wie er sich in Mooren bilde, wo lose Rindenstücke sich über Hölzer legen und sie maskieren. Andere dachten an Zuspitzung der Stäbe durch Wasser und Sand, wie es jetzt noch in Bergbächen häufig zu beobachten ist, an Schwemmholz, an herausgefaulte Äste oder an besondere Wachstumsart der Hölzer.

Rütimeyer wies zwar diese Auffassungen zurück, aber die Sache wurde ihm schliesslich auch zweifelhaft. Er war daher gern bereit, die Stäbe einer neuen Untersuchung unterwerfen zu lassen. Biberstöcke sind in Schieferkohlen der Schweiz allerdings nachgewiesen worden, z. B. in Zell im Kt. Luzern. Die Wetzikonstäbe aber können keine Biberstöcke sein, wie sich aus der Vergleichung mit fossilem und recentem Material ergab. Die „Einschnürungen" haben nichts gemein mit Biberfrass und die Spitzen, an denen die Zahnspuren des Bibers besonders deutlich sichtbar sein müssten, sind durchaus glatt und sehen wie poliert aus. Die Zuspitzung erinnert vielmehr an Arbeit von fliessendem, kiesführendem Wasser. Diese mechanische Arbeit des Wassers aber erklärt jene Einschnürungen nicht.

Prof. C. Schröter hielt die Stäbe für herausgefaulte Äste und unternahm nun eine spezielle Untersuchung, welche zur Evidenz bewies, dass diese schon früher ausgesprochene Ansicht richtig sei. Durch zahlreiches Vergleichsmaterial bewies er, dass die Zuspitzung der Wetzikonstäbe sich bei herausgefaulten Ästen wiederfinde, wobei er aber zugab, dass die glatte Oberfläche der Spitze des ersten Stabes auf Arbeit von Wasser und Sand zurückzuführen sei. Die fremde Rinde erwies sich als Stammholz, das über den Ast gewachsen, und die Einschnürungen waren Spuren der Jahrringe, welche sich nicht bloss im Stammholz zeigten, sondern infolge des Druckes auch auf dem Astholz als Eindrücke sichtbar wurden.

Wenn wir nun, wenigstens vorläufig, darauf verzichten müssen, den Menschen in interglaciären Ablagerungen der Schweiz nachzuweisen, so sind dafür in Frankreich und Deutschland mehrfach Funde gemacht worden, die beweisen, dass der Mensch zur Interglaciärzeit wirklich in Europa gelebt hat. In dem berühmten Fundort *Chelles* in Frankreich fanden sich charakteristische Werkzeuge von Menschenhand zusammen mit Knochen von Elephas antiquus,

Rhinoceros Merckii und anderen Tieren, die oft sogar der ersten Interglaciärzeit zugerechnet werden. Mindestens eben so alt sind die Funde von Tilloux (Charente). Inmitten der dortigen Kreidehügel fand man in einer Kiesgrube Feuersteinäxte, Schaber, Silexspitzen u. s. w., zum Teil von ganz sorgfältiger Arbeit. In derselben Fundschicht aber lagen auch Zähne von Rind (Wisent?), Hirsch, Flusspferd, Rhinoceros und Elephant. Unter den Resten des letztgenannten Tieres konstatierte M. Boule das Mamut, den „alten“ Elephanten und den schon im jüngsten Tertiär vorkommenden Elephas meridionalis. Es ist das erste Mal, dass diese drei Tiere beisammen gefunden wurden. Elephas merid. verschwand schon zu Beginn der Diluvialzeit, Elephas antiquus hielt sich länger. In interglaciären Schichten fand man ihn neben dem Mamut, das die Eiszeit überdauerte.

Ein bekannter deutscher Fundort ist Taubach, ein Dorf, das etwa 1 $^1/_2$ Stunden südöstlich von Weimar am rechten Ufer der Ilm auf einer Terrasse liegt. Unmittelbar bei diesem Dorf fand man beim Tiefgraben Knochen von Elephas antiquus, Rhinoceros Merckii, Bos priscus, Cervus euryceros, C. elaphus, C. capreola, Ursus arctos und Sus scrofa ferus.

Portis konstatierte neben den genannten Tieren auch Equus caballus, Hyaena spelaea, Felis spelaea, Castor fiber, eine Canis-Art (vielleicht Wolf) und den Hamster. Er fand folgendes Profil:

1) Humus und Geröll:	0,2—0,3 m
2) Kalktuff:	2—2,5 m mit einigen Knochen,
3) Tuffsand:	2 m mit Knochen, Holzkohlen und Geräten, von Menschenhand verfertigt,
4) Kies:	1,5 m und
5) Ton.	

Die menschlichen Spuren bestanden in Knocheneinschnitten, zerschlagenen Knochen, Verkohlungsspuren, Feuerstellen und Feuersteingeräten. Offenbar hatte die Gegend von Taubach zur Zeit der Ablagerung des Tuffsandes einen See dargestellt, welcher durch einen nördlich von Weimar befindlichen Thalabschluss erzeugt worden war.

Später hat besonders Götze die Stelle untersucht. Er konstatierte vor allem, dass die Funde an primärer Stätte lägen, wie Herdstellen und Koprolithen beweisen. Da sie sich aber in bedeutender Tiefe befinden, so muss der See infolge von Erdschwankungen oft zum Teil trocken gelegen haben, sonst hätte sich der Mensch nicht auf

seinem Grunde aufhalten können und hineinwerfen kann man Herdstellen eben nicht. Über das interglaciäre Alter hat kein Forscher Zweifel geäussert und frägt es sich nur, ob die Fundstelle der ersten oder zweiten Interglaciärzeit zugeschrieben werden soll.

Die Funde bestehen zunächst in Steinobjekten. Dabei befinden sich Schaber, besonders Rundschaber, Messer und meisselartige Stücke aus Feuerstein, der in der Umgebung Taubach's zu finden war. Dazu kommt noch ein Behaustein.

Unter den Knochen- und Hornobjekten bemerkt man sogen. Haubeile aus dem Unterkiefer des Bären, Messer oder Pfriemen, Haken aus Hirschhorn, Schlägel aus Hirschgeweih, gekritzte Knochen und Schlagspuren, welche von dem genannten Haubeil herrühren sollen. Ferner sind Abfälle und angebrannte Stücke von Knochen zu erwähnen und zudem Becher, sowie Löffel, welche aus Gelenkpfannen von Knochen hergestellt wurden. Endlich kam auch ein Schmuckstück, ein knöchernes Gehänge, zum Vorschein.

Was die Reste des Menschen selbst angeht, so gehören die zuerst gefundenen wahrscheinlich einer neolithischen Station an, die über den Tuffschichten konstatiert wurde. In letzter Zeit sind jedoch in den interglaciären Schichten menschliche Zähne gefunden worden, so besonders ein Milchzahn, der von Nehring untersucht worden ist.

Es mag an der Besprechung dieser Fundorte genügen, um zu beweisen, dass der Mensch schon vor dem Ende der Gletscherzeit in Europa lebte. Noch sind seine Spuren spärlich, aber wir stehen im Anfange prähistorischer Forschungen und von Jahr zu Jahr mehren sich die Funde.

E. Die Höhlenfunde von Thaingen.

„Scheu in des Gebirges Klüfte
Barg der Troglodyte sich.“
(Schiller.)

1. *Der Fundort.* Von der Stadt Schaffhausen zieht sich in nordöstlicher Richtung ein tiefeingeschnittenes altes Thal, das gegenwärtig von dem Fulachbache durchflossen wird und durch welches die Eisenbahn nach Singen führt. Offenbar ist dieses Thal nicht von der Fulach ausgearbeitet worden, sondern verdankt mächtigeren Wassermassen seine Entstehung.

Etwa einen Kilometer westlich der Station Thaingen scheint ein Felsriegel das Fulachthal abschliessen zu wollen und kaum

findet sich Platz genug für die Eisenbahn, die durch diesen Riegel in die Ebene hinausfährt. Zur Gletscherzeit stiessen die Eismassen des Rheingletschers an die Jurafelsen von Thaingen und flossen über sie hinweg. Als aber der Eisstrom sich zurückzog, da gruben seine Schmelzwasser sich Abflusswege und einer dieser Abflüsse des alten Rheingletschers schuf das Fulachthal.

Nur wenig westlich von dem oben erwähnten Gebirgsriegel von Thaingen mündet von Norden her ein Wiesenthälchen in das



Fig. 1.

Höhle Kesslerloch bei Thaingen.

(Nach Photographie.)

Fulachthal und an der Vereinigungsstelle beider, dem Jurariegel gegenüber, liegt hart an der Bahnlinie das sogen. Kesslerloch, eine Höhle, die früher herumziehendem Volke, Kesselflickern, Zigeunern u. s. w. zum zeitweiligen Aufenthalte diente. (Fig. 1.) Im Kesslerloch haben aber auch Menschen ihre Spuren hinterlassen, die vor Tausenden von Jahren lebten: die Rentierjäger der postglacialen Zeit.

Die Thainger Höhle hat zwei Eingänge. Der Haupteingang schaut nach Osten und liegt auf dem Niveau des Thales. Er

ist 11—12 m breit und gegenwärtig 3,5 m hoch. Der andere Eingang befindet sich auf der Südseite und liegt einige Meter über der Thalsohle. Das Kesslerloch steigt im Innern an und seine ca. 190 m² grosse Bodenfläche wird durch eine Art Kulisse in zwei Abteilungen geteilt. Von dem etwa 15 m vom Osteingange abstehenden Höhlen-Hintergrunde schiebt sich nämlich eine Felswand vor, und vor derselben steht noch ein mächtiger Felspfeiler. Dadurch wird der südliche, höher gelegene Teil der Höhle vom grösseren, niedriger gelegenen und nach Osten offenen Raume abgetrennt. Die Lage war für den Rentierjäger eine ganz vorzügliche, denn während der Haupteingang gegen das Wiesenthälchen schaut, beherrscht der Südeingang das nordöstliche Ende des Fulachthales.

Im Sommer 1873 kam Reallehrer Merk in Thaingen anlässlich einer botanischen Exkursion zum Kesslerloch und da stieg in ihm, wie er erzählt, der Gedanke auf, es könnten in dieser Höhle, wie in ähnlichen Bildungen Frankreich's, uralte Menschenspuren zu finden sein. Eine Versuchsgrabung, die er mit Hilfe seines Kollegen Wepf und zweier Schüler im Dezember des genannten Jahres vornahm, erwies die Richtigkeit seiner Vermutung. Am 19. Februar 1874 wurde die systematische Ausbeutung an Hand genommen; sie endete am 11. April, dauerte also sieben Wochen. Aber auch nach Beendigung der Ausgrabung wurden im Schutte zahlreiche Feuersteingeräte und Knochenobjekte gefunden; es soll sogar eine Tierzeichnung, die gegenwärtig in der polytechnischen Sammlung in Zürich liegt, auf diese Weise entdeckt worden sein. Die Höhle ist bis auf einen kleinen Rest ausgeräumt worden; indessen könnte am Osteingange in der Tiefe, wohin man wegen des Grundwassers nicht dringen mochte, noch manch wertvolles Fundstück verborgen liegen.

Kleinere Ausgrabungen wurden 1893 und 1899 von Dr. Nüesch vorgenommen. Sie waren recht ergiebig und bewiesen, dass das Kesslerloch der reichste bis jetzt bekannte Höhlenfundort der Schweiz ist. Hoffentlich wird schliesslich noch der an den Osteingang anschliessende Teil des Wiesenthälchens trotz des andringenden Wassers untersucht und dadurch ein Gesamtbild der Funde ermöglicht.

Merk fasste die Resultate seiner Ausgrabung zusammen in der Monographie: „Der Höhlenfund im Kesslerloch bei Thayngen, Kt. Schaffhausen“, die 1875 in den Mitteilungen der Antiquar. Gesellschaft Zürich (Bd. XIX, 1) erschien. In dieser Publikation be-

schrieb der Verfasser ausführlich die Art und Weise des Ausgrabens und die Funde.

Dem Originalbericht Merk's war eine Veröffentlichung von Prof. Heim über den wichtigsten Fund, das sogen. „weidende Rentier“ bereits vorangegangen, und seitdem ist eine grosse Litteratur über das Kesslerloch und seinen Inhalt entstanden.

Zu oberst im Höhlenboden lag eine 60—140 cm dicke Schuttschicht, gebildet durch Gesteinstrümmer, die im Laufe der Zeit von der Decke abgestürzt waren. In dieser Schicht kamen Menschen- und Tierknochen, sowie Topfscherben zum Vorschein; diese sind nicht zum eigentlichen Höhlenfund zu rechnen, sondern jüngeren Datums. Unter der Deckschicht fand Merk an zwei Stellen Kalksinterlagen von einigen Zoll Dicke, welche in ihren tiefsten Teilen Knochen, hier und da auch Feuersteine eingelagert enthielten. Die Bildung der Sinterschichten hat also unmittelbar nach oder schon während der Zeit begonnen, da die Höhle bewohnt war. Unter dieser Decke von Gesteinstrümmern und Sinterlagen befand sich die obere oder schwarze Kulturschicht, welche neben Kalksteinen, die offenbar auch von der Decke und den Wandungen der Höhle stammten, nesterweise ganze Massen von Tierknochen und Artefakten enthielt. Ihre Mächtigkeit war vorn am Haupteingang 39 cm und nahm nach dem Hintergrunde beständig ab, so dass sie hinten nur noch etwa 10 cm ausmachte. In dieser Schicht wurden mehrere Herdplätze oder Feuerstellen gefunden, Zeichen der ungestörten Lagerung. Auf der Nordseite der Höhle entdeckte man drei, in feine Lehmmasse eingebettete Kalkplatten, die Merk als erhöhte Ruheplätze betrachtet, die aber wohl eher Arbeitsplätze zu nennen sind, da um dieselben herum die Fundschicht besonders mächtig war.

Unter der schwarzen Kulturschicht folgte eine rötlich gefärbte. Sie enthielt ebenfalls Knochen, welche aber besser erhalten waren, als diejenigen der oberen Schicht. Diese untere Kulturschicht erstreckte sich auch über den ganzen Höhlenboden und hatte eine Mächtigkeit von 6—36 cm. Sie wurde von einem gelben Lehm unterlagert, der keine Spuren des Menschen aufwies und sich im Vordergrund in unergründeter Mächtigkeit ausdehnte, während hinten die untere Kulturschicht direkt auf dem Felsboden ruhte. Noch muss bemerkt werden, dass alle Schichten im Höhlengrunde sich nach Osten neigten und dass die Kulturschicht noch unter den Boden des vor der Höhle draussen liegenden Terrains sich hineinzieht, wo sie nicht untersucht worden ist.

2. *Die Tierwelt des Kesslerloch's.* Unter den Funden in den

sogen. Kultur-, d. h. Fundschichten überwogen die Tierknochen. Es mögen etwa 15 q. gewesen sein. Die Röhrenknochen sind ausnahmslos zerschlagen, wohl um das Mark zu gewinnen. Von Benagung durch den Hund zeigt sich keine Spur.

Die faunistische Ausbeute des Kesslerlochs umfasst nach Rütimeyer 24 Arten Säugetiere, 8 Vogelspezies und einige Reptilien. Eine Anzahl Knochen musste als zufällige Funde oder spätere Zuthaten betrachtet werden, z. B. Knochen von Spitzmaus, Frosch, Ringelnatter, ferner von einigen Haustieren, wie Rind und Schwein. Der Mensch war nur durch wenige Knochenreste vertreten.

Unter den ausgestorbenen Tieren erscheinen im Kesslerloche Höhlenlöwe, Mamut, Rhinoceros (Rhin. tich.) und Urstier. Nach dem hohen Norden sind ausgewandert: Ren, Vielfrass, Eisfuchs, Rotfuchs, Schneehuhn (Tetrao lagopus) und auf die Alpen haben sich zurückgezogen: Gemse, Steinbock, Murmeltier und Alpenhase (Lepus variabilis). Ausser diesen Gruppen giebt es eine Reihe von Tieren, die in der Höhle von Thaingen constatiert wurden, welche zwar nicht mehr in derselben Gegend vorkommen, wohl aber sonst in Mitteleuropa sich finden, so der Edelhirsch, der Braunbär, die Wildkatze, Luchs und Wolf, ferner der Hamster, der Singschwan, eine Gans und der Fischadler. Nehmen wir die Reste der genannten Tiere weg, so bleiben nur zwei Arten, die heute noch in der Gegend leben: Fuchs und Rabe.

Der Oberarmknochen des Singschwans wurde zu kleinen Pfeifen verarbeitet. Der Oberarm des Schneehuhns fand sich nach Merk in etwa 200 Stücken, während z. B. die Kopfknochen dieses Tieres vollständig fehlten. Das seltenste Geschöpf in Thaingen war das Murmelthier, das zahlreichste der Alpenhase mit mindestens 800 Exemplaren. Der Braunbär ist durch höchstens vier Individuen vertreten; ebenso zahlreich ist der Vielfrass. Das Katzengeschlecht wird repräsentiert durch ein Exemplar der Wildkatze, drei Luchse und drei Höhlenlöwen, die Familie der Hunde durch 20 Wölfe, zwei gemeine Füchse, über 60 Eis- und etwa 80 Rotfüchse. Durch einen Hornzapfen konnte die Gemse konstatiert werden; etwas zahlreicher war der Steinbock und noch häufiger der Edelhirsch. In mindestens 250 Exemplaren fand sich das Ren, dessen Knochen der Masse nach etwa 90 Prozent des Knochenmaterials aus dem Kesslerloch ausmachten. Darunter waren viele Reste junger Tiere. Selten war der Urstier, etwas häufiger der Wisent. Das Wildpferd konnte in ca. zwei Dutzend Individuen nachgewiesen werden. Das Mamut war nicht bloss in Resten erwachsener Individuen vorhanden, sondern

auch in solchen von Ferkeln. Weniger häufig zeigten sich Spuren des Rhinoceros.

Nach Rütimeyer war die untere Kulturschicht vom Wasser abgelagert; die darin enthaltenen Knochen erschienen zum Teil gerollt, diejenigen der obern Schicht dagegen sind ohne Spuren von Abnutzung. Die untere Schicht enthielt die Mehrzahl der Knochen von Mamut und Rhinoceros, Urstier und Pferd, ferner einen Teil derjenigen von Vielfrass, Eisfuchs und Ren, die zwar erst in der obern Schicht zahlreich wurden. Die Reste des Höhlenlöwen lagen über der Mamutschicht, und der Braunbär ist eine der jüngsten Gestalten. Dachs, gemeiner Hase, Reh, Wildschwein und Fischotter fehlen im Kesslerloch.

Es ist schade, dass die kleinen Säugetiere, die ihre Reste in Thaingen zurückgelassen haben, nicht bekannt sind. Rütimeyer erwähnt in dieser Beziehung nur den Hamster.

3. *Die Produkte von Menschenhand.* Die Thainger Höhle hat zahlreiche Objekte auf uns kommen lassen, die der kunstfertigen Hand des Menschen ihre Entstehung verdanken, also sogen. Artefakte. Zwar werden wir nicht erwarten dürfen, hölzerne Geräte und Waffen, z. B. Holzkeulen, zu finden, da sich das Holz nicht so lange erhalten haben wird, sondern wir können höchstens durch Analogieschlüsse zu beweisen versuchen, dass das Holz von den Höhlenbewohnern zu allerlei Werkzeug benutzt wurde.

Die Geräte und Waffen, welche im Kesslerloch gefunden wurden, bestehen aus Feuerstein (Silex), Horn, Knochen, Zähnen u. s. w. Es sind Hämmer, Messer, Schaber, Bohrer, Lanzen- und Pfeilspitzen, Harpunen, Nadeln u. dergl. In Thaingen gab es aber auch Schmucksachen. Sie bestehen oft aus Zähnen von erlegten Tieren, durchlochten Versteinerungen, und endlich aus einer Art Kohle, die dem Lias, der untersten Schicht der Juraformation, entstammt: es ist die Pechkohle oder der Gagat.

a) Die Feuerstein-Objekte. Die Thainger Höhle liegt im sogen. Plattenkalke, einer der jüngsten Bildungen der Juraformation. Dieser Kalk enthält nicht selten Knollen von Feuerstein, die indessen in den übrigen jurassischen Schichten durchaus nicht fehlen (und auch in der Kreide vorkommen). Man kann heute noch auf den Feldern von Thaingen Feuersteine von allen möglichen Formen und Farben zusammenlesen. Das hat schon der Troglodyte gethan. Er suchte sich die tauglichsten Stücke aus, schlug sie mit Steinen, die als Hämmer dienten, zurecht, oder brachte sie in seine Höhle, um mit Stein- und Horngeräten die gewünschte Form heraus-

zuarbeiten. Merk erlangte bei seiner Ausgrabung etwa 12000 Feuersteinobjekte, ausserdem kamen auch die Kernstücke oder Nuclei, von welchen jene abgesprengt worden, zum Vorschein, sowie massenhaft Abfälle mit Schlagspuren.

Da die Feuersteinknollen des Jura nicht gross sind, so haben die Geräte, welche aus denselben hergestellt wurden, geringe Dimensionen und fehlen aus diesem Grunde jene grossen Beile, die aus diluvialen Ablagerungen Frankreich's so gut bekannt sind.

Wollte der Troglodyte einen Silexknollen bearbeiten, so schlug er zuerst ein Stück weg, um eine Schlagfläche zu erhalten. An den Kernstücken (Fig. 2) erkennt man häufig nicht bloss diese Schlagfläche, sondern auch Schlagpunkte, d. h. Stellen, wo der Schlagstein aufschlug. Durch Schläge sprengte man nämlich einen Feuersteinspan noch dem andern vom Kerne ab. Freilich bedurfte es grosser Übung, um gleich eine Silexlamelle von der gewünschten Form zu erhalten, aber den Höhlenbewohnern von Thaingen gelang dies, wie ein Blick in das Rosgarten-Museum in Konstanz lehrt, das die Kesslerloch-Funde enthält.

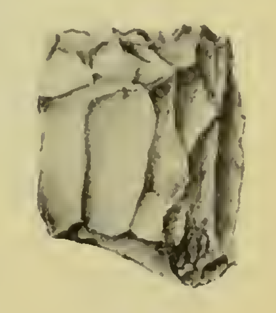


Fig. 2.
Kernstück (Nucleus) aus Feuerstein von Thaingen. $^1/_2$ nat. Gr.

Da finden sich Lamellen mit dreieckigem oder trapezoidem Querschnitt und scharfer Schneide, sogen. Messer (Fig. 3 und 4). Andere Späne mit ähnlichem Durchschnitt, aber weniger scharfer Schneide, wurden als Schaber benutzt (Fig. 5 und 6). Seltener sind wohl ausgearbeitete Sägen. Bei manchen Lamellen sind die Schmalseiten sorgfältig bearbeitet; sie mögen hobelartig benutzt worden sein. Manchmal finden sich an Silexlamellen schön polierte Einkerbungen, unregelmässig verteilt. Derartige Instrumente dienten zum Glätten und Polieren der Speer- und Pfeilschäfte (Fig. 7). Es darf indessen angenommen werden, dass diese Geräte nicht exklusiv einem einzigen Zweck dienten; manchmal zeigt sich das schon durch die äussere Form.

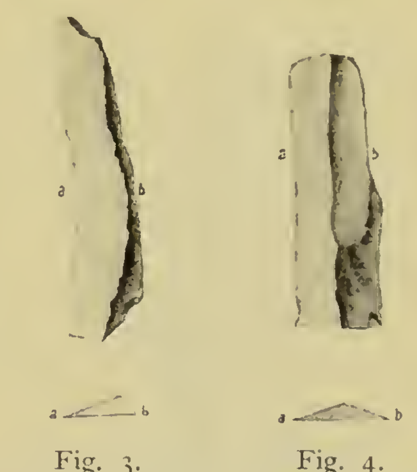


Fig. 3.
Feuersteinmesser aus Thaingen. $^1/_2$ nat. Gr.

Fig. 4.
Feuersteinmesser aus Thaingen. $^1/_2$ nat. Gr.

Unter den Spitzen aus Feuerstein dürfte die Mehrzahl als Speer- und Pfeilspitzen Verwendung gefunden haben (Fig. 8). Sehr zierlich

sind die oft prachtvoll erhaltenen Bohrer (Fig. 9). Ein eigentümliches Gerät aber tritt uns entgegen in gewissen Formen (Fig. 10)

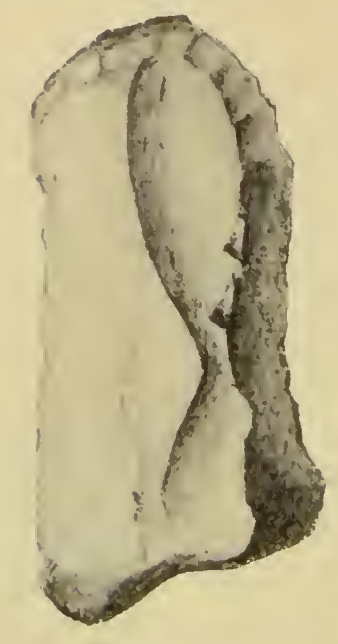


Fig. 5.
Rundschaber aus Feuerstein von Thaingen.
Nat. Gr.



Fig. 6.
Feuersteinschaber aus Thaingen.
Nat. Gr.

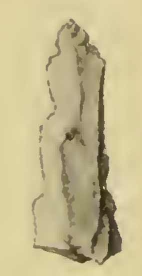


Fig. 7.
Schaftglätter aus Feuerstein von Thaingen.
$^1/_2$ nat. Gr.

mit dachartiger Zuspitzung. Der First dieses Daches oder die kleine Schneide bietet an den Ecken scharfe Punkte, die beim Gravieren



Fig. 8.
Silexspitze aus Thaingen.
Nat. Gr.

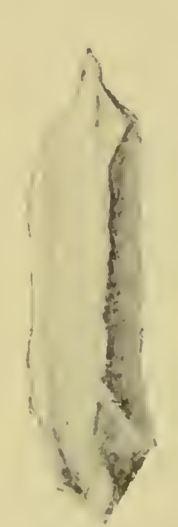


Fig. 9.
Feuersteinbohrer aus Thaingen.
Nat. Gr.

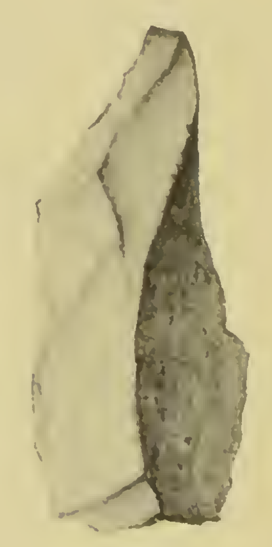


Fig. 10.
Gravier-Instrument aus Feuerstein von Thaingen.
Nat. Gr.

in Horn und Knochen benutzt worden sein mögen. Mit diesen Gravier-Instrumenten haben wohl die „Künstler" unter den Höhlen-

bewohnern die Zeichnungen ausgeführt, von denen wir zu sprechen haben werden.

b) Gegenstände aus Knochen und Horn. Im Höhlengrunde findet der Ausgrabende oftmals Erde mit Feuersteinen, Knochen und Hornstücken fest zu einer Art Breccie zusammengekittet. Löst man dieselbe voneinander, so erkennt man auf den Knochen eine Art Kerben, die aber nicht künstlich sind, sondern von Insekten und Larven herrühren. Das geübte Auge unterscheidet sie leicht von den Schnitten, die mit Feuerstein gemacht wurden und auch von den Kerben, die der Rentierjäger in sein Eigentum als Erkennungszeichen oder zur Verzierung eingraviert hat. Häufig sind Schlagspuren und nicht selten stösst man auf



Fig. 11. Knochennadel aus Thaingen. 1/3 nat. Gr.



Fig. 12. Speerspitze aus Horn von Thaingen. 1/2 nat. Gr.



Fig. 13. Knochen-Speerspitze mit Kerben aus Thaingen. 1/2 nat. Gr.



Fig. 14. Knochen-Speerspitze mit (Eigentums-?) Marken aus Thaingen. 1/2 nat. Gr.

Knochenstücke oder Hornstangen, welche eigentliche Rinnen aufweisen, die mit Feuersteinmessern oder -sägen erzeugt worden sind.

Das Rohmaterial zu den Knochen- und Hornobjekten lieferte besonders das Ren. Das Geweih desselben wurde zu allen möglichen Geräten verarbeitet. Sobald ein solches Tier erlegt worden, schlug der Jäger das Gehörn weg, um zur warmen Gehirnsubstanz, einem Leckerbissen, zu gelangen. Die Spitzen des Geweihs wurden nachher entfernt, aus der Stange aber schnitt man sich kleinere Werkzeuge heraus. Die Knochen des Ren sind ebenfalls sehr fest und wurden deshalb gern benutzt.

Im Kesslerloch bei Thaingen waren abgeschlagene Geweihstücke nicht selten. Manche Geweihstangen sind unten schaufelartig zugehauen und mögen zum Ausgraben von Wurzeln benutzt worden sein; andere weisen Rinnen auf, die mit Feuerstein erzeugt wurden. Bei einigen Stücken kann man deutlich sehen, dass Werkzeuge aus den Stangen herausgeschnitten worden sind.

Auf diese Weise erlangte man Ahlen und Pfriemen, ja sogar feine Nadeln (Fig. 11), in welche mit Silexspitzen kleine Löcher gebohrt wurden. Diese Nadeln sind oft von grosser Feinheit. Geweihspitzen wurden zu Pfeilen oder Lanzen bearbeitet, oder als Dolche benutzt (Figg. 12 — 14). Pfriemen mit abgerundeter Spitze und wenig scharfen Kanten mögen als Schaber oder Löser beim Abhäuten des erlegten Wildes gedient haben.

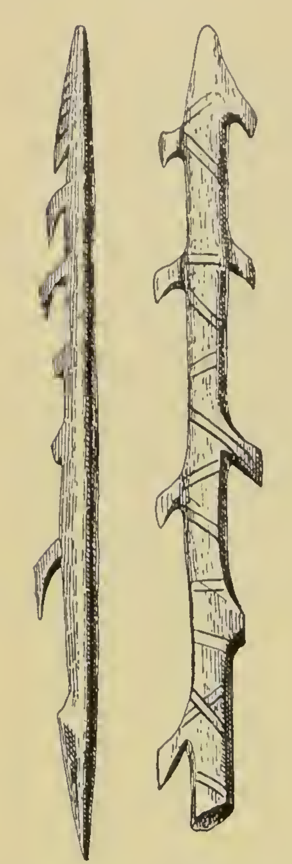


Fig. 15. Fig. 16. Ein- und zweiseitig mit Zähnen versehene Harpunen aus Thaingen, wovon eine mit Verzierungen.

Interessant ist das Vorkommen von Harpunen im Kesslerloch, während doch Fischreste fehlen. Vielleicht benutzte man diese Waffen beim Erlegen von Vögeln. Die Harpunen bestehen ebenfalls aus Rentierhorn. Sie sind manchmal nur auf einer, oft aber auf beiden Seiten mit Zähnen versehen (Fig. 15 und 16). Hier und da tragen sie Verzierungen, ähnlich den zahlreichen Speerspitzen.

Wenn man bei Höhlenfunden von Verzierungen spricht, so muss zugestanden werden, dass bisher manches als Ornament angesehen worden ist, was keinen Anspruch darauf erheben kann. So sind die schräglaufenden Parallelen am untern, keilförmigen Ende mancher Speer- und Pfeilspitzen lediglich der bessern Befestigung wegen gemacht worden (vergl. Fig. 13). Einfache Kerben, gerade Linien, Winkel und Dreiecke auf Speeren mögen Eigentumsmarken sein (vergl. Fig. 14). Als wirkliche Ornamente aber dürfen die komplizierteren Gebilde gelten, wie Reihen von Kerben (Fig. 17), Zickzack- und Wellenlinien (vergl. Fig. 16) oder dann gar en relief gearbeitete Leisten mit Kerben oder vorspringende Rauten, die der Längsrichtung der Speerspitze folgen. Das Rautenornament (Fig. 18) ist für die Höhlenfunde, speziell diejenigen Schaffhausen's, charakteristisch; es fand sich nicht bloss im Kesslerloch, sondern auch im Schweizersbild und im Freudenthal. In Funden jüngerer Epochen fehlt es gänzlich.



Fig. 17. Verziertes Hornstück aus Thaingen.

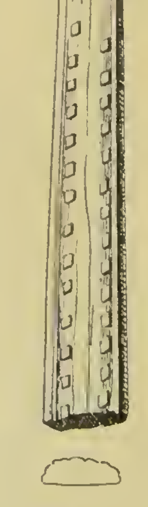


Fig. 18. Rentierhorn mit erhabenem Rautenornament aus Thaingen.

c) Schmuck. Alle Naturmenschen schmücken sich. Der Höhlenbewohner der Urzeit wird sich ebenfalls nicht für schön genug gehalten, sondern nach Mitteln gesucht haben, sich zu schmücken. Der Kulturmensch sucht sich seltene und teure Sachen aus, um sich selbst und besonders seine Lieben zu schmücken. Wem die Vermögensverhältnisse es gestatten, der wählt sogar Perlen und Diamanten



Fig. 19. Zahn als Schmuckgehänge von Thaingen. $^1/_3$ nat. Gr.

Fig. 20. Schmuckgehänge aus Knochen von Thaingen. $^1/_2$ nat. Gr.

Fig. 21 und 22. Jura-Versteinerungen, als Schmuck getragen, aus Thaingen. $^1/_2$ nat. Gr.

Fig. 23. Hängeschmuck aus Kohle von Thaingen. $^1/_2$ nat. Gr.

als Schmuck. Dem urzeitlichen Bewohner unserer Gegenden standen diese Dinge nicht zur Verfügung; er musste sich mit durchlochten Zähnen, Knochenstücken, Steinobjekten, Holz, Federn u. s. w. begnügen.



Fig. 24. Hängeschmuck aus Kohle, von Thaingen. $^1/_2$ nat. Gr.



Fig. 25. Hängeschmuck aus Kohle, von Thaingen. $^1/_2$ nat. Gr.



Fig. 26. Hängeschmuck aus Kohle, von Thaingen. $^1/_2$ nat. Gr.

Es war für den mit so unvollkommenen Waffen, wie wir sie beschrieben haben, ausgerüsteten Jäger gewiss eine schwere Aufgabe, den Urstier oder den Wisent zu erlegen und den Höhlenbären zu besiegen. Gelang es aber dennoch, so mag der kühne Mann sich eine Trophäe als Andenken behalten haben. Der Eckzahn des Bären, durchbohrt und als Schmuck getragen, war das Zeichen der glücklich vollbrachten Jagd.

Durchbohrte Zähne waren im Kesslerloch nicht selten. Sie stammen von Wolf, Eisfuchs, Pferd u. s. w. (Fig. 19). Einige andere Gehänge bestehen aus Knochenstücken oder Knochenscheiben, die

mit Aufhängeloch versehen worden waren (Fig. 20). Da der Jura, in dem sich die Höhlen der Troglodyten des Kts. Schaffhausen befanden, zahlreiche Versteinerungen enthält, so sind auch solche Stücke durchbohrt und als Schmuckgehänge benutzt worden (Fig. 21 u. 22). Neben durchbohrten Ammoniten kamen Pectunculus und Cerithium im Kesslerloch vor. Indessen fanden sich auch Schmucksachen aus einem Material, das man nicht in Höhlen erwartet: dem Gagat oder der Pechkohle, welcher Stoff heute in der Jet-Industrie Verwendung findet (Fig. 23—26).

Merk hielt die Gagatobjekte für Braunkohlenstücke und glaubte, das Material stamme vom Schienerberg, nördlich vom unteren Bodensee. O. Fraas aber zeigte, dass die Troglodyten von Thaingen den Gagat wahrscheinlich aus dem Lias der Rauhen Alb bezogen, sofern sie ihn von der nächsten Lagerstätte erhielten. Es wäre wohl möglich, dass die Rentierjäger ihre Jagdzüge bis dorthin ausgedehnt hätten, um das kostbare Material zu holen und „nach Hause" zu tragen, wo es dann zu Schmuckperlen, Scheiben, Gehängen, Berlocken verarbeitet wurde u. s. w., deren Zierlichkeit den Forscher erfreut. Manche dieser Objekte sind auch noch durch Punktreihen und Perlbänder verziert. Auf einigen Kohlenstückchen finden sich Ornamente, die Zweigen oder Farnwedeln gleichen und ein Plättchen aus Gagat zeigt verworrene Striche, in denen ein phantasievoller Beschauer eine urweltliche Landkarte zu erkennen glaubte.

Wir haben aber noch bedeutendere Kunstwerke von den alten Höhlenbewohnern. Sie haben auf Rentierhorn Zeichnungen von Tieren (in Frankreich sogar von Menschen) eingeritzt und aus demselben Material Skulpturen gearbeitet. Diese frühesten Beweise einer hohen Kunstfertigkeit sind von der Forschung mit Misstrauen aufgenommen worden und da sich gerade auch in Thaingen ein Arbeiter absichtliche Fälschungen zu schulden kommen liess, so ist es angezeigt, diese ältesten Erzeugnisse der Kunst etwas genauer und kritisch zu prüfen.

4. *Zeichnungen und Skulpturen.*

„Was erst, nachdem Jahrtausende verflossen,
Die alternde Vernunft erfand,
Lag im Symbol des Schönen und des Grossen
Voraus geoffenbart dem kindlichen Verstand."
(Schiller.)

Sobald die Kunde von der Entdeckung im Kesslerloch nach Zürich gelangte, reisten einige Forscher nach Thaingen, um Grabungen vorzunehmen. Dabei fand nun Prof. Heim an der Grenze der beiden Kulturschichten in 1 m Tiefe an einer vollkommen unverletzten Stelle des Höhlenbodens das Fragment eines Rengeweihes, auf dem er eine tiefe Furche und quer zu derselben mehrere

schwächere Ritze erkannte. Da solche bereits an mehreren Stücken konstatiert worden waren, so bemerkte Heim, sich an die neben ihm arbeitenden Herren Choffat und Messikommer wendend: „Da sind noch feinere Querritzen!“ Dann legte er das Stück in den Korb, in welchen alle Funde wanderten. Als er nach Hause reiste, wurden die während seiner Anwesenheit gefundenen Objekte verpackt und gelangten schon am folgenden Tage (den 7. Januar 1874) ins Polytechnikum nach Zürich. Am 8. Januar wurde die Kiste ausgepackt und Stück für Stück des Inhalts mit feinem Bürstenpinsel und Wasser gewaschen. Beim Durchmustern der Funde fand Heim auch das Hornstück mit den Querritzen wieder. Als er dasselbe umdrehte, entdeckte er noch mehr Linien, welche die Hinterbeine eines Tieres darzustellen schienen. Die Zeichnung war undeutlich; dem Abwart, der die Reinigung vorgenommen, war sie völlig entgangen. Nun rief Heim voller Freuden den eben in der Sammlung arbeitenden Geologen Choffat herbei und den vereinten Bemühungen gelang es, endlich das ganze Tier aufzufinden: Es war ein weidendes Rentier. Da die Zeichnung durch Travertin oder einen mit kohligen Teilchen erfüllten Kalküberzug verdeckt war, wurde die natürliche Oberfläche des Geweihstückes durch Anätzen mit verdünnter Salzsäure und Waschen mit Terpentinöl blossgelegt.

Bei der Publikation seines Fundes war sich Heim wohl bewusst, dass die an Feinheit alles bis dahin Entdeckte übertreffende Zeichnung Anlass zu Zweifeln an der Echtheit des Stückes geben könnte und er erklärte deshalb, dass er „mit seiner ganzen Ehre“ für dieselbe einstehe.

Betrachten wir nun das Meisterwerk des Troglodyten von Thaingen, das jetzt eine der kostbarsten Perlen des Rosgarten-Museums in Konstanz ist (Fig. 27)! Heim hält dafür, dass der Rücken des Tieres zuerst gezeichnet wurde. Die Betrachtung der Extremitäten desselben ergiebt, dass die Vorderbeine viel besser ausgefallen sind, als die Hinterbeine. Von den drei vorhandenen Bauchlinien ist die unterste die endgültige. Die falschen, erstgezeichneten, stehen mit den Hinterbeinen in Verbindung, also sind diese vor dem Kopf und den Vorderbeinen gezeichnet worden. Es hat demnach der Künstler links angefangen und zuerst Rücken und Hinterbeine in die polierte Rentierstange eingeritzt. Erst nachher kamen Kopf und Brust an die Reihe. Sie wurden offenbar etwas weiter nach unten gezeichnet, als beabsichtigt gewesen war, daher die Bauchlinie auch mehr nach unten verlegt wurde. Die Mehrzahl der in französischen Höhlen gezeichneten Tiere schaut nach links. Das ist



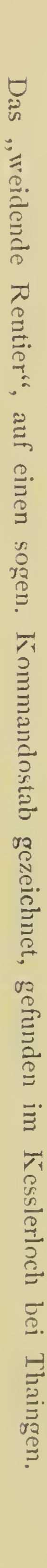


Fig. 27.

Das „weidende Rentier", auf einen sogen. Kommandostab gezeichnet, gefunden im Kesslerloch bei Thaingen.

ebenfalls ein Fingerzeig dafür, dass man mit dem Zeichnen links anfing, also wahrscheinlich mit der rechten Hand zeichnete.

Das weidende Rentier von Thaingen ist trotz der eben besprochenen Fehler als Musterleistung eines zeichnenden Troglodyten zu betrachten. Die Lebendigkeit der Darstellung, ihre Naturtreue, lassen es vergessen, dass der Zeichner mit Feuerstein auf Rentierhorn ritzte. Die Kunst hat die Materie überwunden.

Es kamen im Kesslerloch noch mehrere andere Zeichnungen vor. In der obersten Lage der schwarzen Kulturschicht fand man gleich bei Beginn der Ausgrabungen eine Gravierung, die wohl den Kopf eines Rens darstellen soll.

Aus 0,7 m Tiefe beim grossen Pfeiler in der Höhle, stammt eine von Schenk im Beisein von Merk und Wepf gefundene Rentierstange mit einem Loch. Diese Stange enthält drei Zeichnungen. Die best erhaltene derselben stellt ein Pferd dar, das Kopf und Hals über jenes Loch streckt. Die Mähne ist aufwärts gerichtet, wie dies auch bei später gefundenen Pferdezeichnungen konstatiert wurde. Während das Pferd auf unserer Stange nach links schaut, schreiten die

anderen Tiere nach rechts. Die Köpfe sind nicht erhalten, was die Bestimmung der Tierspezies schwierig macht. Es mögen Rentiere sein.

Unmittelbar neben dieser mit Zeichnungen geschmückten Rentierstange, also auch an der Grenze zwischen der schwarzen und roten Kulturschicht, machte SCHENK einen noch schöneren Fund: Es war eine ebenfalls durchlochte Stange mit der sehr gut ausgeführten Zeichnung eines Pferdes (Wildesels?) oder Füllens, zu welch letzterer Deutung der unverhältnismässig kleine Kopf des Tieres Anlass gab. Unglücklicherweise zerbrach das Stück beim Herausnehmen, indes ist die Zeichnung wenig beschädigt. Diese

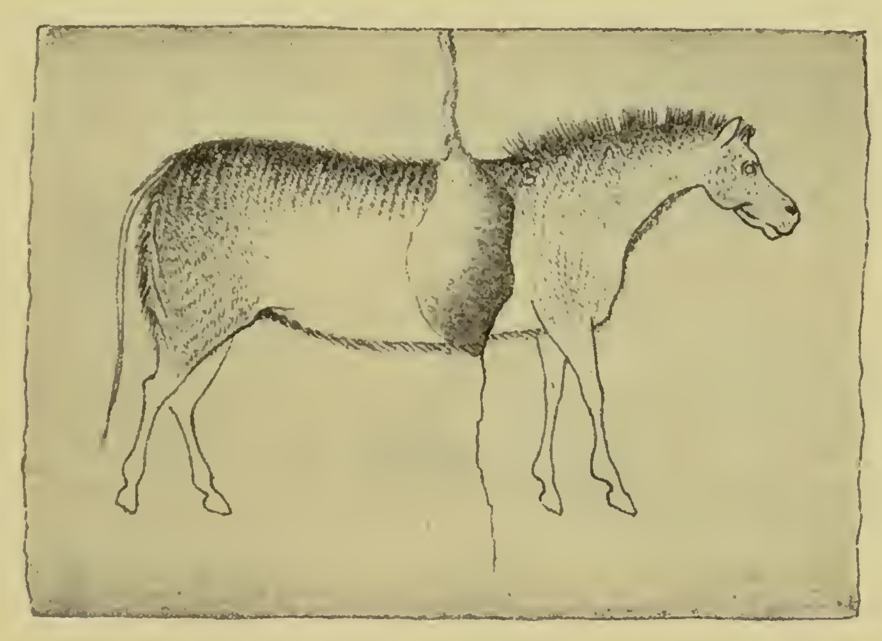


Fig. 28.
Zeichnung auf einem Kommandostab im Kesslerloch bei Thaingen.

Stange befindet sich jetzt im Naturhistorischen Museum Schaffhausen. Wie bei der von HEIM entdeckten Rentierzeichnung befinden sich auch hier die Hufe nicht auf derselben Seite der Stange, wie das übrige Tier und sind ebenfalls nicht deutlich sichtbar. Der ganze Körper des Tieres erscheint mit Haaren bedeckt. Die Mähne sträubt sich in die Höhe. Der Kopf ist im ganzen klein zu nennen. Die Ohren sind aufgerichtet. Der Leib erscheint rund und voll, aber doch elegant; der Schwanz erreicht nahezu den Boden. Auch dieses Tier ist in schreitender Bewegung gezeichnet und schaut nach rechts (Fig. 28).

Im mittlern Teil der Thainger Höhle fand sich in der schwarzen Kulturschicht, ca. 1,2 m tief, ein Geweihstück mit der Zeichnung des Hinterteils eines Schweins. Sie befindet sich jetzt im Rosgarten zu Konstanz.

Eine letzte Tierzeichnung aus Thaingen ist auf Gagat eingeritzt und zwar auf ein 42 mm breites, 57 mm langes und 6 mm dickes Plättchen. Auf jeder Breitseite desselben erscheint ein Pferdekopf. Auch hier ist die charakteristische Mähne vorhanden. Die Ohren scheinen bei der einen Zeichnung zu fehlen. Die Augen zeigen deutliche Lider; in einem Auge erkennt man die Pupille. Die Nüstern sind sehr deutlich gehalten; die ganze Zeichnung macht einen guten Eindruck.

Der Originalbericht Merk's enthält nun noch zwei Tierzeichnungen in Text und Tafeln. Es sind diejenigen, die sich später als Fälschungen herausstellten. Die eine derselben stellt einen Bären, die andere einen Fuchs dar. Beide Figuren sind auf Knochen von Bison (oder Nashorn?) eingeritzt. Schon dieser Umstand musste auffallen, da alle andern Tierzeichnungen, welche im Kesslerloch zum Vorschein kamen, auf Rentierhorn und Gagat eingraviert waren. Bevor wir indessen auf die Geschichte der Fälschungen von Thaingen eintreten, wollen wir uns nach den Skulpturen der Rentierstation daselbst umsehen.

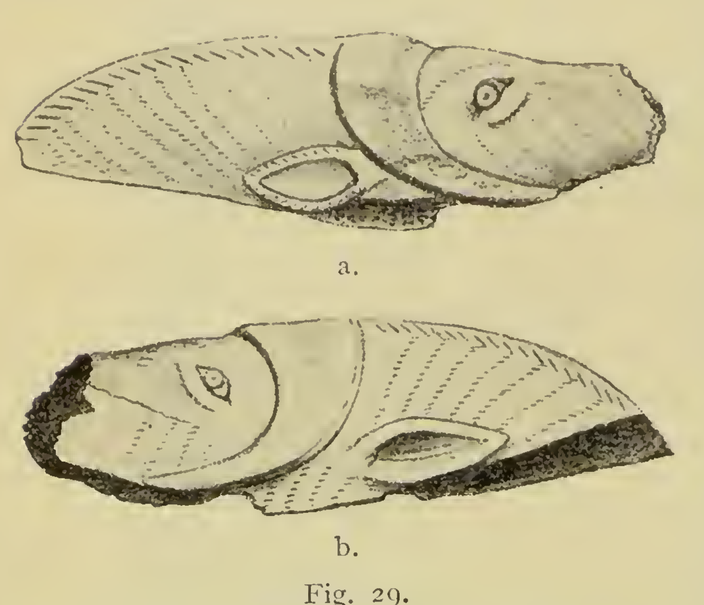


Fig. 29.
Vorder- und Hinterseite eines Stierkopfes, geschnitzt von einem Troglodyten in Thaingen.

Die eine dieser Skulpturen (Fig. 29) stellt einen Stierkopf mit einem Teil des Halses dar. Augen, Ohren und Hörner sind vollständig erhalten, Schnauze und Nase fehlen. Merk hielt (nach Rütimeyer) die Darstellung für diejenige eines Moschusochsen, da die Form der anliegenden, herablaufenden Hörner durchaus nicht zum Ur passe. Ranke dagegen ist der Ansicht, dass einfach eine freie Darstellung eines Stierkopfes vorliege. Die Form der Hörner habe man so gewählt, um deren Abbrechen zu verhindern. Knochen des Moschusochsen selbst sind im Kesslerloch nicht gefunden worden, die Stierfigur aber wurde von Schenk im mittlern Teil der Höhle und zwar in der schwarzen Kulturschicht entdeckt. Die Länge des Stückes beträgt nur 6 cm; es befindet sich in Konstanz.

Die zweite Skulptur kam erst nach der systematischen Ausgrabung zum Vorschein; sie liegt im Naturhistorischen Museum

Schaffhausen. Der Finder war als durchaus ehrlich bekannt und es nahm auch Merk die Skulptur ohne Bedenken in seinen Bericht auf. Sie stellt einen Pferdekopf dar.

Beide Skulpturen bestehen aus Rentierhorn und werden heutzutage nicht als ausser den übrigen Kunstprodukten aus dem Kesslerloche stehend betrachtet.

Die Freude an den herrlichen Funden von Thaingen wurde bald getrübt durch eine Abhandlung L. Lindenschmit's im Archiv für Anthropologie, in welcher er die Abbildung des Bären aus Thaingen neben diejenige des Bären aus dem Spamer'schen Kinderbuche: „Die Thiergärten und Menagerien mit ihren Insassen" stellte. Beide Bilder stimmen überein. Auf derselben Seite der genannten Abhandlung wird dem Fuchs von Thaingen ein anderer Fuchs aus demselben Kinderbuche an die Seite gestellt und beide Bilder sind einander so ähnlich, dass jedem Beschauer sofort klar war, woher der angebliche troglodytische Zeichner vom Kesslerloche die Vorbilder für seinen Fuchs und seinen Bären geholt. Lindenschmit benutzte diese Gelegenheit zu Ausfällen gegen Merk, auf den er nicht undeutlich als den Urheber der Fälschungen hinwies. Er ging noch weiter und sprach seine schon früher geäusserten Zweifel an der Echtheit aller Kunstprodukte unter den Höhlenfunden schärfer und bestimmter aus.

Zwar konnte Merk den Verdacht, dass er der Fälscher sei, von sich abwälzen durch den Nachweis, dass die Zeichnungen von Fuchs und Bär, ebenso der diese Bilder begleitende Text, gegen seinen deutlich ausgesprochenen Willen in die Abhandlung, die seinen Namen trage, aufgenommen worden sei, aber er musste sich den Vorwurf gefallen lassen, dass er die Untersuchung nicht mit der nötigen Genauigkeit und Umsicht geführt und seinem Berichte keine Bemerkung beigefügt habe, woraus ersichtlich wäre, dass nicht er der Verfasser jener Begleitworte sei, und dass die Bilder von ihm zurückgewiesen worden seien. Zur grossen Beruhigung der wissenschaftlichen Welt aber konnte Merk mitteilen, dass der Fälscher in der Person eines Arbeiters bereits entdeckt sei.

In der deutschen Anthropologen-Versammlung zu Konstanz 1877 kam die Sache nun ebenfalls zur Sprache und die Verhandlungen gestalteten sich zu eigentlichen Gerichtssitzungen. Die persönliche Ehrenhaftigkeit Merk's wurde allgemein anerkannt. Die Debatte drehte sich um die Frage, ob die Kunstprodukte unter den Höhlenfunden nicht samt und sonders mehr oder weniger grobe Fälschungen seien.

Die Gegner der Echtheit stützten sich in erster Linie auf „das artistische Moment" und erklärten, nicht glauben zu können, dass ein solch rohes, unkultiviertes Volk, wie die Höhlenbewohner, Zeichnungen von der Schönheit der in Thaingen gefundenen anzufertigen imstande wäre. Wenn man ethnologische Vergleiche herbeiziehen wolle, so sei denn doch ein „himmelweiter" Unterschied zwischen den besten Zeichnungen der Eskimo's und den Gravüren vom Kesslerloche. Auch das „technische Moment" spreche nicht für die Echtheit und was das Geologische anbetreffe, so seien Irrungen in diesen Dingen ausserordentlich leicht möglich. Das „zoologische Moment" endlich sage, dass die Zeichnungen in Thaingen und ähnlichen Fundorten entweder zur Zeit gemacht worden, da die ausgestorbenen und ausgewanderten Tiere noch in Mitteleuropa lebten, oder aber in allerneuester Zeit, da ja einige der in Betracht kommenden Tiere erst in unsern Tagen wieder bekannt worden seien.

Auf diese Bemerkungen wurde erwidert, dass es sich hier nicht darum handle, ob man es für möglich oder unmöglich halte, dass die Troglodyten die vorliegenden Zeichnungen haben machen können, sondern dass es sich nur darum handle, zu wissen, wie und unter welchen Umständen diese Kunstprodukte gefunden worden seien. Einen schlagenden Beweis gegen die technischen Bedenken der Gegner erbrachte Graf Wurmbrand, der auf einen frischen Knochen, welcher vom Mittagsmahl der Festgenossen stammte, mit Feuerstein in $^3/_4$ Stunden das „weidende Rentier" gezeichnet hatte. Für O. Fraas war das geologische Moment ausschlaggebend, denn unter Tuffdecken praktiziere man nichts hinein, ohne dass man es merke und in Bezug auf das zoologische Moment bemerkte derselbe Redner, der selbst in Höhlen gegraben (aber keine Zeichnungen gefunden) hatte, dass er zweifle, ob im Jahre 1873/74 in ganz Süddeutschland ein Künstler zu finden gewesen wäre, der einen Moschusochsen hätte schnitzen können und wenn man ihm „weiss Gott, wie viel dafür versprochen hätte".

Seit der Konstanzer Versammlung hat besonders Fraas nochmals das Wort ergriffen. Es haben die Zeichnungen aus dem Périgord, wie die von Thaingen, den gleichen, aber eigentümlichen Stil. Der Fälscher müsste also der Erfinder eines besondern Stiles sein. Er hätte aber auch sehr ausgedehnte naturwissenschaftliche Kenntnisse besitzen und genügende Geldmittel zur Verfügung haben müssen, um seine Tollheiten in Frankreich und der Schweiz treiben zu können. Den wichtigsten Beweis für die Echtheit der Thainger Funde aber findet Fraas im Material, auf dem die Zeichnungen erscheinen. Es sind nämlich alle auf Rentierhorn, nie auf Knochen

gemacht und zwar auf frisches Horn. Versuche ergaben, dass altes Geweih in seiner Rinde zu Mulm wird, der keinen scharfen Strich mehr zu ziehen gestattet. Entfernt man aber die Rinde, so geht es erst recht nicht, denn der Kern ist „versteint“. Wenn nun, wie an den Hörnern des Moschusochsen, die Rindensubstanz noch am Objekte erhalten blieb und scharfe Striche aufweist, so muss die Arbeit zu einer Zeit entstanden sein, wo es frisches Rengeweih gab. An abgeworfenes Geweih kann man nicht denken, da solches von den Atmosphärilien schon nach wenig Jahren zur Bearbeitung unbrauchbar wird. Zur Zeit CÄSAR's lebte allerdings das Ren noch in Mitteleuropa.[1]) Es ist aber nicht anzunehmen, dass etwa ein römischer Soldat in müssigen Stunden die Sachen im Kesslerloch gemacht, denn wie würde sich der Stil erklären lassen und woher käme die Übereinstimmung desselben in Dutzenden von Zeichnungen Südfrankreich's und der Schweiz?

Heutzutage ist wohl jeder Zweifel an der Echtheit der Thainger Kunstprodukte, natürlich mit Ausnahme der notorischen Fälschungen, geschwunden. Die wichtigsten Stücke daselbst sind übrigens im Anfang der Ausgrabungen zum Vorschein gekommen. Seither aber hat man nicht bloss in andern Höhlen ähnliche Zeichnungen und Skulpturen entdeckt, sondern bei heute lebenden Völkerschaften, die auf derselben Kulturstufe stehen, wie unsere Diluvialmenschen, sind ebenfalls derartige Kunstleistungen angetroffen worden.

F. Das Schweizersbild bei Schaffhausen.

1. *Fundgeschichte.* Wer von Schaffhausen aus nordwärts wandert, gelangt nach wenig mehr als einer halben Stunde zu der Stelle, wo das Merishauser- und das Freudenthal sich zu vereinigen streben. Da ist das Schweizersbild, am Nordfusse des Geissberges gelegen. Inmitten einer kleinen Ebene erheben sich einige Felsen und einer derselben, auf den speziell der Name Schweizersbild übergegangen ist, hängt gegen Südwest über. Diesen „abri sous roche“ hatten einst die Rentierjäger als Wohnsitz inne.

Der überhängende Felsen umfasst einen nahezu halbkreisförmigen Raum. Im Hintergrunde desselben ist man vor dem Regen ziemlich gesichert und im Sommer — das haben die an der Ausgrabung Beteiligten erfahren — herrscht daselbst eine bedeutende

[1]) Diese Ansicht von FRAAS ist nicht haltbar, da die betreffende Stelle bei Cäsar sich sicher nicht auf das Ren bezieht. Vielleicht war das Elen gemeint.

Hitze. Der Ort mochte sogar im Winter meist schneefrei sein. Der diluviale Mensch hat wohl sein Heim im Sommer durch Laubhütten wohnlicher eingerichtet, im Winter vielleicht durch Vordächer, die mit Pelzwerk verhängt waren. Die Reste seiner Nahrung und die Abfälle bei seiner Arbeit wurden weggeworfen und bildeten im Lauf der Zeit einen Wall, der sich von einem Ende der Felsnische zum andern zog. Dieser Wall wurde auch in jüngerer Zeit durch zeitweilig am Schweizersbild hausende Bewohner, sowie durch die Vegetation erhöht. Der Platz war gut gewählt; in seiner Nähe befindet sich eine reichlich fliessende Quelle.

Im Jahr 1891 zogen die Herren Dr. Nüesch und Dr. Häusler einen Versuchsgraben durch den Wall und fanden in geringer Tiefe Feuersteinobjekte' und zerschlagene Knochen, besonders vom Ren. Dadurch war ihnen klar geworden, dass im Schweizersbild Reste des Diluvialmenschen vorhanden seien und sie beschlossen, die Stelle zu untersuchen. Zunächst wurde der Graben quer durch den Wall von dessen äusserem Rande bis zum Fels geführt und bis auf den natürlichen Kiesgrund hinunter fortgesetzt. Später grub man in der Längsrichtung des Walles rechtwinklig zum ersten Graben. Die Ausbeute war sehr reich.

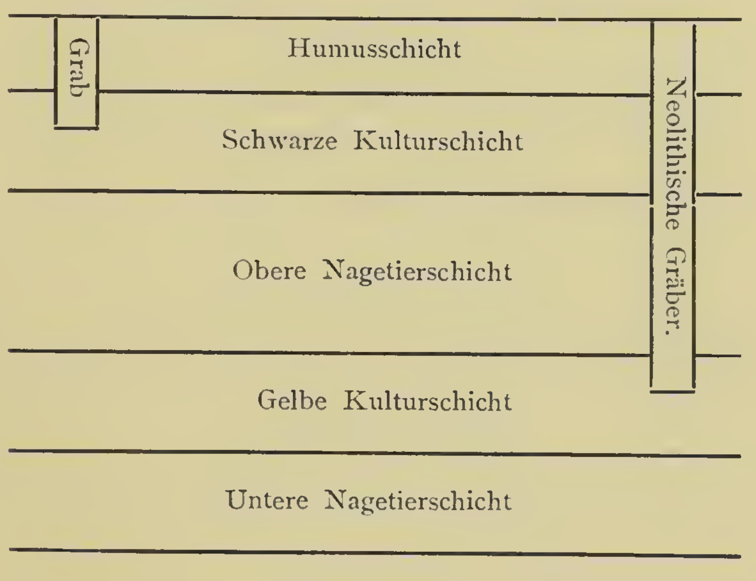
Im folgenden Jahre wurde die Untersuchung des östlichen Teils begonnen und für das Jahr 1893 blieben dann noch etwa $^2/_5$ des ganzen Ausgrabungsgebietes übrig. Nachdem die Arbeit beendigt, erwarb die Eidgenossenschaft den Hauptteil der Funde für das Landesmuseum in Zürich. Eine Gesamtpublikation über Schweizersbild von Dr. Nüesch ist in den „Denkschriften der Allg. Schweiz. Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften“ erschienen (Bd. XXXV. 1896).

2. *Die Fundschichten.* In Thaingen waren die Funde aus den zwei Kulturschichten nicht auseinander gehalten worden, um so mehr musste man wünschen, dass im Schweizersbild die einzelnen Schichten und ihre Einschlüsse sorgfältig geschieden würden. Zu oberst, direkt unter der Grasnarbe, lag eine Humusschicht, die mannigfache Störungen aufwies. Darunter befand sich die sogen. schwarze Kulturschicht, die besonders in der Nähe der Felswand grosse Mengen von Asche in sich schloss. Sie enthält aber auch rohe Thonscherben, geschliffene Steine und andere Objekte aus der Zeit, da das Schleifen und Polieren des Steins allgemein geübt wurde, also aus einer Zeit, da die Tierwelt, wie wir sie in den grossen Höhlenfunden kennen lernen, längst verschwunden war, um der jetzigen Fauna Platz zu machen. Die Funde aus der schwarzen Kulturschicht waren zwar nicht so reichlich, dass man hätte annehmen

können, der Mensch wäre zur Zeit ihrer Bildung am Schweizersbild wohnhaft gewesen, wohl aber mag er sich zeitweilig dort aufgehalten haben.

Unter der schwarzen Kulturschicht folgte eine Lage von Gesteinstrümmern, zwischen denen zahlreiche Reste von Nagetieren gefunden wurden; dann folgte nach unten die „gelbe Kulturschicht", in welcher, wieder vermengt mit Gesteinstrümmern, Tausende und Abertausende von bearbeiteten Feuersteinen lagen, Kernstücke, Abfälle, sowie viele Silexgeräte, ferner Knochen und Knochengeräte, Schmucksachen aus Gagat oder Pechkohle, aus durchlochten Muscheln u. s. w. Das waren dieselben Spuren des Menschen, wie sie aus dem Kesslerloch bei Thaingen, oder aus der nahe dem Schweizersbild gelegenen Höhle im Freudenthal bekannt geworden: Es waren die Spuren des diluvialen Rentierjägers.

In der gelben Kulturschicht fand man auch mehrere Feuerstellen oder Herdplätze. Einer derselben ist vorsichtig herausgenommen und im Schweizerischen Landesmuseum aufgestellt worden. Auch Arbeitsplätze, gekennzeichnet durch Steinplatten und Klopfsteine, sowie durch ringsum angehäufte Abfälle von Feuersteinen, wurden konstatiert und zwar sowohl in der gelben, als in der schwarzen Kulturschicht.



Alle bisher genannten Schichten sind stellenweise gestört; darum fand man in der obern Kulturschicht hier und da Gegenstände, die aus der tiefer liegenden gelben oder paläolithischen Schicht stammten; ebenso Tierreste aus der Nagetierschicht und umgekehrt. Diese Schichtenstörung rührte her von Gräbern. Es

sind über zwei Dutzend solcher Gräber am Schweizersbild entdeckt worden, aber keines barg die Reste des Diluvialmenschen. Die ältesten Gräber gehören der jüngeren Steinzeit an. Wir werden sie später betrachten und sehen, dass sie zum Teil unser volles Interesse in Anspruch nehmen dürfen.

Unter der gelben oder paläolithischen Kulturschicht lag wieder eine Nagetierschicht, die ihrerseits auf einem Bette von gerollten Kieseln ruhte, das in den ersten, vorläufigen Publikationen irrigerweise als Diluvium bezeichnet wurde. Es ist Anschwemmungsmaterial des Freudenthaler Baches.

Die Schichten, die wir eben genannt haben, bedeuten nur Hauptabteilungen im Profil vom Schweizersbild, wie sie besonders im östlichen Teil des Ausgrabungsgebietes klar zu Tage traten. Einige derselben gingen ineinander über, andere keilten sich aus, so z. B. die obere Nagetierschicht. Nach der Angabe M. Boule's, der den Ausgrabungen mehrere Tage lang beiwohnte, war die obere Nagetierschicht im östlichen Teil durch eine sterile Kiesbank in zwei Abschnitte getrennt. Gegen die Felswand ging die schwarze oder neolithische Kulturschicht ganz in eine „Aschenschicht" über. Nach Westen nahmen die Kulturschichten ab und scheinen stellenweise gefehlt zu haben. Im Ganzen war die östliche Hälfte reicher an Funden, als die westliche; am zahlreichsten waren jene in der Mitte, d. h. in den zuerst geöffneten Gräben.

Interessant ist die Angabe, dass sogar in der untern Nagetierschicht eine Feuerstelle nachgewiesen worden sei. Produkte von Menschenhand liessen sich ebenfalls bis in diese Schicht hinunter verfolgen.

3. *Artefakte aus Silex, Knochen, Gagat u. s. w.* Bei den Arbeitsplätzen der gelben oder rentierzeitlichen Kulturschicht lagen steinerne Klopfer. Rundliche Steine wurden auch bei den Feuerstellen gefunden. Man bezeichnet sie als Hitzsteine, Glühsteine u. s. w. und glaubt, sie hätten zum Erhitzen des Wassers gedient. Das Wasser mochte in lederne Säcke oder ausgehöhlte Holzstöcke gefasst worden sein und, um es zu erhitzen, warf man glühend gemachte Steine in dasselbe, wie das noch von heute lebenden Naturvölkern, z. B. in Nordwest-Amerika, berichtet wird.

Die eigentlichen Steingeräte vom Schweizersbild bestehen aus Feuerstein und sind sehr zahlreich. Bei der Kleinheit derselben frägt man sich unwillkürlich, ob es denn möglich sei, mit dergleichen Werkzeugen zu arbeiten und gar feine Zeichnungen zu gravieren, wie sie in Thaingen gefunden wurden und auch im Schweizersbild nicht völlig fehlen. Da war es denn ein günstiger Zufall, dass Dr. Häusler, der die Ausgrabungen eine Zeit lang dirigierte, in Neuseeland selbst mit

solchen Objekten hatte arbeiten sehen. Er konnte uns über die verschiedenen Formen und deren Handhabung belehren und den Beweis erbringen, dass man mit derartigen Messern, Sägen, Schabern, Glättern, Höbeln, Spitzen, Bohrern, Gravierinstrumenten u. s. w. recht wohl feine Arbeiten erzeugen könne, wenn die nötige Zeit nicht fehle und Kopf und Hand geschickt genug seien. In der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen vom 9. November 1891 wies er auf die Maori Neuseeland's hin, namentlich die Arawastämme. Diese sind berühmte Holzschneider, welche mit den einfachsten Geräten ihre Kunstwerke anzufertigen wissen. Dr. Häusler beschrieb sodann nicht weniger als 35 verschiedene Feuersteinwerkzeuge vom Schweizersbild, „die zum Schmieden, Sägen, Meisseln, Hobeln, Bohren, Schaben, Polieren, Ritzen und Zeichnen gedient haben."

„Offenbar waren die Rentierjäger mit der Natur der einzelnen Varietäten unserer jurassischen Feuersteine sehr vertraut. Gewisse Silexarten (wie die harten, spröden, bräunlichen,) eignen sich besonders zu Messern, andere, wie die milchweissen, die nicht leicht splittern, zu breiten, konvexen Schabern, und die gelblichbraunen, weichen Varietäten zu den grossen, konkaven Schabern und Hobeln."

„Durch Schlag und Druck wurden die später noch mehr oder weniger zugearbeiteten Splitter abgesprengt. Messerchen, also gerade die in Museen und Sammlungen den Ehrenplatz einnehmenden Feuersteinwerkzeuge, sind am leichtesten herzustellen. - Bei etwas Übung springen solche mit jedem Schlage auf die Kante einer scharfen Bruchfläche ab. Die kleineren, mehr oder weniger quadratischen Instrumente mit Hobelkanten dagegen scheinen durch bedeutenden Druck hergestellt worden zu sein."

„Aus der Art der Abnutzung der Kanten und Spitzen können wir in der Regel schliessen, zu welchem Zwecke das Instrument diente, das heisst, ob sogenannte Messer zum Schneiden von Holz, Geweih, Häuten oder Fleisch benutzt wurden. Beim Bearbeiten von harten Substanzen brachen oft Stücke der Schneide und der Spitze ab; es entstanden dadurch neue Instrumente, wie Bohrer, Hobel und Sägen, die zum neuen Zweck noch weiter vervollkommnet wurden. Es ist daher irrig, der allgemeinen Form so viel Wichtigkeit zuzuschreiben, wie dieses meistens geschieht. Auch das Studium moderner Steinwerkzeuge beweist, dass die allgemeine Form oft zufällig ist und dass in solchen Fällen die Beschaffenheit der Kanten oder einzelner Partien derselben und der Spitze beim Klassifizieren von höchster Bedeutung ist."

„Nach der Art der Anwendung zerfallen die Feuersteinwerkzeuge in Messer, Sägen, Ziehmesser, Schaber, Höbel und Bohrer, Meissel, Keile und Hämmer, und diese wieder in zahlreiche Unterabteilungen.“

„Die Messer sind verschieden, je nachdem deren ganze Kante, bloss die vordere Hälfte oder nur die Spitze gebraucht wurde. Sie umfassen sieben leicht unterscheidbare Typen zum Zerschneiden von Fleisch, Tierfellen, zum Einritzen von Furchen und zum Ausschneiden von Nadeln, Meisseln, Pfeilspitzen u. s. w. aus Knochen und zum Zuschneiden von Geweihen. Je nach dem Zwecke ist die Form länglich, elliptisch, pfeilspitzähnlich und die schneidende Spitze gerade oder gebogen und in der Mittellinie oder seitlich gelegen. Selbstverständlich sind Grösse, allgemeine Form und Anzahl der Sprengflächen je nach der Natur des Feuersteins und der Geschicklichkeit des Arbeiters verschieden, was beim Vergleichen der vielen hundert Exemplare leicht ersichtlich ist.“

„Die Sägen besitzen entweder eine gerade oder eine gezähnte Schneide. Sie sind meistens klein und äusserst kunstvoll gearbeitet. Die eigentlichen feinen Sägen mit sorgfältig abgerundetem Rücken zum Schutze des Zeigefingers dienten wohl hauptsächlich zur Herstellung von kleinen Hornplättchen.“

„Mit den sogenannten Ziehmessern wurden sehr verschiedenartige Arbeiten ausgeführt, Tierfelle gereinigt, scharfe Kanten an Holz und Horn entfernt u. s. w. Sie sind oft an beiden Enden sorgfältig bearbeitet, um die Finger nicht zu verletzen.“

„Schaber, Höbel und Polierer bilden drei wichtige Gruppen von Werkzeugen, von denen die Ausgrabungen eine grosse Menge zu Tage förderten.“

„Aus der Beschaffenheit der Spitzen und Kanten, die oft fein abgerundet sind, der Länge und Stärke des in der Hand gehaltenen Teiles, der grösseren oder kleineren Konkavität und der Bearbeitung des beim Gebrauche die Handfläche berührenden hinteren Endes lässt sich der Zweck der verschiedenen Formen erkennen. Die Werkzeuge zum Reinigen der Tierhäute, zum Aushobeln der konkaven Meissel und zum Polieren der feinen Nadeln können als die Haupttypen der Gruppe gelten. Die letzteren waren in der benachbarten Freudenthaler Höhle häufiger als im Schweizersbild.“

„In grosser Mannigfaltigkeit und in auffallend kunstvoll gearbeiteten Exemplaren traten die Bohrer auf. Die Häufigkeit einiger Formen liess das Auffinden zahlreicher Bruchstücke von Kommandostäben mit Tierfiguren erwarten, da sie zum Bohren der Löcher gedient haben, welche diese auszeichnen. Grosse Bewunderung erregten die kunstvoll und scharfsinnig konstruierten

Centrumbohrer mit nadelfeiner, allseitig abgerundeter Spitze. Die verschiedenen zum Durchbohren von Knochen, Horn, Zähnen, Holz und Fellen dienenden Formen sind gut charakterisiert, auch infolge ihrer Vielgestaltigkeit und Ausstattung von hohem Interesse."

Die Knochen im Schweizersbild sind fast ausnahmslos zerschlagen, sofern sie markführend waren. An manchen derselben sieht man die Schlagspuren, und aus der Art, wie die Markknochen zerschlagen wurden, erkennt man die Arbeit des Menschen. Die Tibien des Rens sind z. B. immer bei der Epiphyse abgebrochen, was nicht der Fall sein könnte, wenn zufällige Schläge dieselben zertrümmert hätten. Hier und da bemerkt man unregelmässige Kerben auf den Knochen, die von Insektenlarven herrühren, ferner Wurzeleindrücke, sodann Schnitte, die leicht als Arbeit mit schneidenden Werkzeugen (Feuersteinmessern u. dergl.) zu erkennen sind. Ebenso ist es mit den Stücken aus Rentierhorn.

An Geräten aus Knochen und Horn ist kein Mangel. Da sind Ahlen und Pfriemen, Meissel, Speerspitzen, Pfeifen aus Rentierknochen und Nadeln von grosser Feinheit, mit oder ohne Öhr, zum Teil aus Elfenbein bestehend. Seltener kommen Harpunen vor, häufig durchbohrte Geweihstangen u. s. w.

Die Zähne wurden durchlocht und zu Schmuck verwendet. Der Rentierjäger vom Schweizersbild sammelte auch Versteinerungen, z. B. Cerithium und Haifischzähne (Lamna), Pectunculus, Turritella u. s. w., um sie als Schmuck umzulegen. Zu Schmucksachen wurde ferner Gagat oder Liaskohle verwendet, ähnlich wie in Thaingen. Freilich muss man sagen, dass Schweizersbild in Bezug auf Reichtum an Schmucksachen bedeutend hinter dem Kesslerloch zurücksteht. Dies gilt auch für die Zeichnungen.

4. *Ornamente und Zeichnungen.* Schon in der ersten Ausgrabungs-Campagne im Schweizersbild war ein Fragment eines sogen. Kommandostabes zum Vorschein gekommen, der ein Stück einer Rentierzeichnung trug. Später fand man noch andere Gravüren; zahlreicher jedoch sind die eingeritzten Kerben, Striche und Strichsysteme, also die Ornamente. Es ist zwar, wie schon oben bemerkt, ganz unmöglich, zu erkennen, ob wir in den einfachern dieser Ornamente nicht etwa Eigentumszeichen oder Stammesmarken vor uns haben, vielleicht sogar Schriftzüge (wie auf den „Botenstöcken" der Australier), aber wenn das auch der Fall war, so haben wir doch bei den meisten derselben anzunehmen, dass sie in zweiter Linie einem ästhetischen Bedürfnis entgegen kamen, also Ornamente sind.

Bei einem pfeilartigen Gerät aus Knochen, das der gelben Kulturschicht entstammt, bemerkt man ein fischgrätartiges Muster, bestehend in schräg gegen einander laufenden, kommaförmigen Kerben. An andern Stücken sind Parallelstriche zu sehen.

Ein Harpunenfragment, das auf beiden Seiten Zähne besass, welche aber nur noch als Stummeln vorhanden sind, trägt im Mittelteil je drei Parallelen, die im Zickzack angeordnet erscheinen, ohne sich jedoch zu berühren. Ein anderer ornamentierter Knochen zeigt ein wirkliches Zickzackmuster.

Der gelben Kulturschicht entstammt ein Stück eines Röhrenknochens, auf welchem Rechtecke eingraviert sind. Jedes der Rechtecke ist durch zwei Längslinien in drei Zonen abgeteilt und jede äussere Zone wurde durch Querstriche in kleine Rechtecke zerlegt.

Als Material sind von den zeichnenden Troglodyten häufig Geweihstangen benutzt worden. Im Schweizersbild fand sich auf einer solchen Stange eine Fischzeichnung. Das Rentierbild, von dem wir oben sprachen, ist nur fragmentarisch erhalten. Deutlich sind die Vorderbeine sichtbar, ebenso ist die Brustlinie zu erkennen. Weniger leicht wird man über einige Striche klar werden, die vielleicht Barthaare vorstellen. Die Füsse sind schlecht gezeichnet und scheinen in Grasbüscheln zu stecken. Die Bauchlinie ist deutlich. Von derselben gehen zwei Parallelen gegen den Rücken. Bei den Hinterbeinen ist der Stab abgebrochen; auch der Rücken des Tieres fehlt. An Stelle des Kopfes sieht man eine Anzahl Furchen, die nichts erkennen lassen und etwas weiter vorn befindet sich das Loch des hier abgebrochenen Kommandostabes. Das interessante Stück wurde von Dr. Häusler selbst gefunden.

Ein Kommandostab mit Zeichnung von zwei Diluvialpferden kam 1893 zum Vorschein. Er fand sich in einer Nische im nordöstlichen Teil der Felswand und zwar auch in der gelben Kulturschicht. Das Stück wurde mit Sorgfalt herausgenommen, war aber so mürbe, dass Teile abbrachen. Jetzt ist es restauriert und mit den andern wichtigeren Funden aus dem Schweizersbild im Landesmuseum in Zürich aufgestellt.

Schon anlässlich der zweiten Ausgrabungs-Campagne, im Jahre 1892, war ein weiterer Fund gemacht worden: Ein Kalkplättchen mit vielen Tierzeichnungen. Am 10. Oktober 1892 wurde, wie Dr. Nüesch berichtet, eine Felsnische ausgeräumt. 2 m tief unter der ursprünglichen Oberfläche, in der gelben Kulturschicht, fanden sich zerschlagene Knochen und Zähne von Ren und Pferd, wohl-

erhaltene Kieferstücke des Alpenhasen, sowie bearbeitete Feuersteine. Da entdeckte ein Arbeiter ein Kalksteinplättchen mit Kritzen, ein anderer Arbeiter wusch es und sah Zeichnungen auf demselben. Das Plättchen war unregelmässig, ca. 8 cm lang und $4^1/_2$ bis 7 cm breit. (Fig. 30).

Auf der einen Seite sind drei Tierzeichnungen. Ein eselartiges Tier mit schmalem Kopf, langen aufgerichteten Ohren, schlankem Leibe, dünnen Beinen und langem Schwanz repräsentiert wohl den Kulan oder den durch Zähne im Schweizersbild nachgewiesenen



Fig. 30.
Steinplättchen mit eingeritzten Zeichnungen, vom Schweizersbild.
(Nach Photographie.)

Wildesel (Dschiggetai = Equus hemionus). Er schaut nach links, ähnlich dem Ren auf dem ersterwähnten Kommandostabe. Unter dem Wildesel befindet sich die Zeichnung eines füllenartigen Tieres, das mit eingezogenem Hinterleib den Eindruck erweckt, als sei es eben sehr erschreckt worden oder wittere Gefahr. Weniger charakteristisch ist ein drittes Tier, das im Gegensatz zu den beiden Gefährten nach rechts läuft. Die Zeichnung desselben liegt schräg gegen den Hals des Wildesels. Der Zeichner wollte wohl ein Rentier darstellen.

Die Hinterseite des Plättchens weist ein eigentliches Gewirr von Linien auf. Zwei Pferde mit aufgerichteten Mähnen sind in einiger Deutlichkeit zu erkennen, ferner ein drittes Tier, dessen Kopf aber wegen des abgebrochenen Plattenstückes fehlt, endlich

einige andere Tiere oder besser gesagt, Tierfragmente, deren Deutung sehr schwer ist und in deren einem man sogar ein Mamut sehen will.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass auch im Schweizersbild eine interessante Fundstelle vorliegt. Wissenschaftlich wichtig aber sind neben den menschlichen Überbleibseln besonders die Tierreste dieser Station.

5. *Die Fauna.* Wenn das Kesslerloch in Bezug auf die Frage, was für Spuren seines Könnens der Diluvialmensch hinterlassen, unter allen Rentierstationen der Schweiz die beste Antwort hatte geben können, so ist es das Schweizersbild, dessen Funde uns den genauesten Aufschluss über die Tierwelt der Schweiz in jener Zeit vermitteln. Besonders die kleinen Säugetiere, unter welchen viele Charaktertypen sich finden, sind in dieser Beziehung höchst interessant und ergänzen und berichtigen die Folgerungen, die man aus dem Auftreten ausgestorbener oder ausgewanderter Säuger gezogen hat, in erwünschtester Weise. Genaue Aufschlüsse über die Fauna vom Schweizersbild verdanken wir vor allem den Professoren Nehring und Studer, von denen der erstere mehr die kleineren Tiere, der letztere die grössern bestimmte.

Aus der grauen (neolithischen) Kulturschicht vom Schweizersbild bestimmte Nehring das Eichhörnchen, den Baummarder (Mustela martes), Fuchs, Schermaus (Arvicola amphibius), Maulwurf u. s. w. Studer stellte in derselben Schicht die Anwesenheit folgender Tierspezies fest: Edelhirsch (Cervus elaphus), Reh (C. capreolus), Wildschwein, Torfrind, Pferd, Braunbär (Ursus arctos), Dachs, Marder, Maulwurf, Schneehase, Schneehuhn, Ren u. s. w. Das ist nun eine charakteristische Waldfauna.

In der oberen Nagetierschicht fand Nehring den Gartenschläfer (Eliomys sp.), die Maus (Mus agrarius?), Maulwurf, Spitzmäuse, Schermaus, andere Wühlmausarten, worunter Arvicola ratticeps, eine Hasenart, den Zwerg-Pfeifhasen (Lagomys pusillus), das Hermelin, das kleine Wiesel, das Ren, mehrere Vögel, eine Schlange und eine Kröte. Studer traf einige Arten, die ein Gemisch von Wald- und Steppenfauna bezeichnen.

Aus der gelben Kulturschicht konnte Nehring feststellen: Arvicola amphibius, Wühlmausarten, Hamster (Cricetus frumentarius), Maulwurf, eine Zieselart: Spermophilus Eversmanni, den Zwerg-Pfeifhasen und mehrere Vogelarten. Studer fand in dieser Schicht zahlreiche Reste vom Ren, Schneehasen, Diluvialpferd, Vielfrass, Höhlenbär, Eisfuchs, Wolf, Urstier, Steinbock und Birkhuhn.

In der untern Nagetierschicht konstatierte Nehring den Pfeifhasen (Lagomys pusillus), eine Hamsterart, viele Wühlmausreste, worunter Arvicola gregalis und A. nivalis, einige Reste des Hasen, Sorex und Talpa, zahlreiche Spuren von Schneehühnern und besonders viele Reste des Halsband-Lemming's (Myodes torquatus). Studer fügt dieser Liste bei: Ren, Schneehase, eine kleine Pfeifhasenart, Eisfuchs, Schneehühner u. s. w. Hier findet sich also einerseits eine arktische, anderseits eine subarktische Steppenfauna angedeutet. Ein charakteristischer Vertreter der ersteren ist der Halsband-Lemming. Seine Reste fanden sich am tiefsten, die andern Lemmingsknochen lagen höher. Nach oben verschwanden sie ganz, während die Knochen der eigentlichen Steppennager an Zahl zunahmen, bis auch sie weiter oben durch eine Waldfauna verdrängt wurden. Nach Nehring's Ansicht haben wir also im Schweizersbild, wie an vielen andern diluvialen Fundorten Mitteleuropa's, z. B. in Thiede bei Wolfenbüttel, zuerst eine Tundren-, dann eine Steppenfauna und endlich die Wald- und Weidefauna.

Die untere Breccienschicht gehört grösstenteils der Lemmingszeit an, doch treten neben den arktischen Gattungen auch Repräsentanten der subarktischen Steppenfauna auf, z. B. Cricetus phaeus, Lagomys pusillus und Arvicola gregalis.

In der gelben, paläolithischen Kulturschicht sind die Lemminge verschwunden, dagegen behaupten sich die Steppennager, zu denen noch eine Spermophilusart kommt.

Die graue oder schwarze Kulturschicht enthält keine Reste von Steppennagern; es herrscht die heutige Waldfauna.

Es erübrigt uns noch, mit einigen Worten einzutreten auf das

6. *Alter der paläolithischen oder gelben Kulturschicht.* Wenige hundert Meter östlich vom Schweizersbild befindet sich eine Moräne des Rheingletschers mit typischen Bündnergesteinen. Sie gehört zweifelsohne der dritten Eiszeit an. Dicht neben ihr zieht sich das sog. Muzenthäli ins Fulachthal hinunter. Dieses Muzenthäli ist ein alter Bachlauf, sei es, dass der Bach aus dem Freudenthal oder gar die Durach aus dem Merishauserthal dereinst diesen Weg genommen. Jeder der genannten Bäche floss am Schweizersbild vorbei und die Fundschichten daselbst ruhen auf dem Bachschotter, sind also jünger.

Die Wasser, welche einstmals durch das Muzenthäli flossen, haben die erwähnte Moräne zum Teil verschwemmt. Die Ablagerungen dieser Wasser sind demnach jünger als die Moräne. Da nun die Fundschichten vom Schweizersbild auf den Bachschottern liegen und diese jünger sind als die Moräne der dritten Eiszeit, so darf mit Sicherheit angenommen werden, dass die paläolithischen

Funde vom Schweizersbild nacheiszeitlich oder postglacial seien, gerade so wie die Höhlenfunde von Thaingen auch nach der Eiszeit abgelagert wurden. Die ältesten Spuren des Menschen in der Schweiz sind also postglacial und der eigentliche Diluvialmensch ist bis jetzt in unserm Lande noch nicht nachgewiesen worden.

G. Die Kultur der paläolithischen Zeit.

„Was wir wissen, ist beschränkt,
Was wir nicht wissen, ist unendlich.“
(Laplace.)

1. *Allgemeine Betrachtungen.* Die Kosmogonien der Babylonier und Phönikier, der Perser, der Römer und vieler anderer Völker erzählen uns übereinstimmend, dass das Menschengeschlecht zuerst eine sehr niedere Kulturstufe eingenommen; ja der neuplatonische Philosoph Porphyrius lässt einen Gedanken aufblitzen, den erst die Neuzeit recht erfasst hat, wenn er in seinem Werke über die Enthaltsamkeit sagt, die Tiere seien die nächsten Verwandten des Menschen und mit ihm gemeinsamen Ursprungs.

Die Idee vom niederen Urzustande unseres Geschlechts ist durch die prähistorische Forschung bestätigt worden. Wenn wir uns noch einmal das, was sich über das Leben der Höhlenbewohner von Thaingen und der Rentierjäger vom Schweizersbild aus den Funden erschliessen lässt, vergegenwärtigen, so werden wir gestehen, dass jene ältesten Bewohner Schaffhausen's im ganzen doch eine tiefe Stufe auf der Leiter menschlichen Wissens und Könnens eingenommen haben. Sie verstanden ja noch nicht, Hütten zu bauen; ihre Waffen und Geräte waren aus Stein, Knochen, Horn u. dergl. geformt, von der Kenntnis der Töpferei findet sich keine Spur. Jene Leute wussten nicht, aus Fasern Gewebe zu bereiten und hatten keine gezähmten Tiere. Der Ackerbau war ihnen fremd, die Metalle kannten sie nicht.

Wenn die Kultur immer abnimmt, je tiefer wir in die Vergangenheit hinuntersteigen, so liesse sich vermuten, dass auch in den körperlichen Resten des Menschen vergangener Epochen sein niederer Kulturzustand ausgeprägt erschiene, dass besonders am Schädel, diesem „Gefäss des Geistes“, eine Inferiorität der alten gegenüber den heutigen Rassen nachzuweisen wäre. Wirklich hat man früher an einem Schädel, der in Cannstatt (Württemberg) neben Mamutresten gefunden worden sein sollte, die mächtige Entwickelung der Augenbrauenhöcker hervorgehoben und ihn als Repräsentant einer tiefstehenden europäischen Urrasse angesehen, aber dieser Schädel stammt nach den neuesten Forschungen aus einem hoch

über der Mamutschicht befindlichen fränkischen Gräberfeld, ist also durchaus nicht prähistorisch. Noch berühmter ist der Neanderthalschädel geworden, der in einer kleinen Höhle des Neanderthals unweit Düsseldorf gefunden wurde und einem Menschen mit geradezu affenartigem Aussehen angehört haben soll. Nun hat aber Virchow nachgewiesen, dass derselbe durch Krankheitszustände von Jugend an pathologisch beeinflusst wurde. Zudem ist auch bei diesem Schädel das diluviale Alter nicht sicher zu beweisen. Im Jahr 1865 entnahm Dupont der belgischen Höhle La Naulette ein Schädelfragment, das in derselben Schicht mit Mamut- und Rentierresten gelegen hatte. Mortillet glaubte, der Mensch, von dem das Fragment stammt, habe noch keine Sprache besessen.

In der Schweiz sind bis jetzt keine Skeletteile von Diluvialmenschen gefunden worden. Überhaupt gehören diese Funde zu den Seltenheiten und die vorhandenen sind oft in Bezug auf Alter und Fundverhältnisse unsicher. Wenn wir das zuverlässige Material allein sprechen lassen und besonders auch die Gesetze beachten, welche die physische Anthropologie an den Schädeln der heute lebenden Völker und Stämme erkannt hat, so kommen wir durchaus zu andern Schlüssen, als den oben angedeuteten, die aus einer Zeit stammen, in welcher man nur wenig einschlägige Funde besass.

Die Anthropologen haben längst eingesehen, dass sie sich ein möglichst grosses Untersuchungsmaterial verschaffen und dasselbe nach einheitlichen Gesichtspunkten verarbeiten müssen. Darum sind denn auch grosse Schädelsammlungen angelegt worden und ausserdem wurde, von Virchow angeregt, eine Statistik der Farbe der Augen und Haare von über 10 Mill. Schulkindern aufgenommen.

Diese Statistik hat den Beweis geliefert, dass kein Volk von Europa, keine Provinz, ja kein einziges Dorf nur von einer Menschen-Varietät bewohnt wird, sondern dass überall die Produkte einer starken Kreuzung vorliegen. Sie lehrt aber auch, dass Klima, Nahrung, kurz, die äussern Einflüsse nicht, wie man früher glaubte, eine bedeutende Wirkung auf die Umwandlung der Varietäten des menschlichen Geschlechtes ausüben. Die heutigen Völker Europa's sind ausnahmslos sehr komplizierte Mischungen von mindestens zwei Varietäten und ihrer Mischlinge.

Bekanntlich unterscheidet man nach der Form der Schädel Langköpfe oder Dolichocephalen und Kurzköpfe oder Brachycephalen. Kollmann u. a. haben ausser der Schädelform noch das Gesicht in Betracht gezogen und unterschieden zwischen den Chamaeprosopen mit breitem, niedrigem Gesicht und den Lepto-

prosopen mit langem, schmalem Gesicht. Breit- und Schmalgesichter finden sich nun sowohl bei Brachy-, als Meso- und Dolichocephalen. So kann man rücksichtlich der Schädelform 6 oder doch 5 Varietäten von Menschen unterscheiden:

1. Dolichocephale Leptoprosopen = langgesichtige Langschädel;
2. Dolichocephale Chamaeprosopen = breitgesichtige Langschädel;
3. Brachycephale Leptoprosopen = langgesichtige Kurzschädel;
4. Brachycephale Chamaeprosopen = breitgesichtige Kurzschädel;
5. Mesocephale Chamaeprosopen = breitgesichtige Mittelschädel

und vielleicht

6. Mesocephale Leptoprosopen = langgesichtige Mittelschädel.

Diese Varietäten sind durch ganz Europa verbreitet, nur das Zahlenverhältnis der Abkömmlinge der verschiedenen Rassen ist je nach den Gegenden verschieden, und darin liegt zum Teil die Erklärung dafür, dass jedes Land eine bestimmte rassenanatomische Physiognomie zeigt. Es könne auch keinem Zweifel unterliegen, meint Kollmann, dass jene Varietäten in alle Kontinente vorgedrungen seien, um dort zu den von uns als Rassen bezeichneten Abteilungen sich zu entwickeln.

Die obgenannten Varietäten sind nun aber nicht nur in der jetzt lebenden Menschheit zu finden, sondern man konstatierte sie z. B. auch in den Reihengräbern der Völkerwanderungs-Epoche, in Gräbern und Grabhügeln römischer und vorrömischer Zeit, in Pfahlbauten und Höhlen. Man fand nie und nirgends eine einheitliche Rasse, eine einzige Varietät, sondern soweit sich der Europäer zurückverfolgen liess, war er rassenanatomisch schon fertig; er war nie im Werden, so tief auch die Forschung in das Dunkel der Vorzeit eindrang.

Kollmann hat ca. 1500 alte und neue Schädel aus Amerika nach den Gesichtspunkten untersucht, die er für unsern Kontinent aufgestellt und gefunden, dass die Urbewohner Amerika's auch keine rassenanatomische Einheit gebildet hätten, sondern dass die Moundbuilders und Cliff-Dwellers denselben Rassen angehört haben, wie die heutigen Amerikaner. Es scheint also sowohl für die alte, wie für die neue Welt bewiesen zu sein, dass sich seit dem Diluvium die Rassenmerkmale nicht mehr geändert haben. Der Mensch ist, wie Huxley sich ausdrückt, ein Dauertypus, und das seit der Zeit, aus welcher menschliche Skeletteile auf uns gekommen sind, also seit dem Diluvium. Die in Höhlen und Anschwemmungsgebieten aus diluvialer Zeit geborgenen Schädel und Knochen des Menschen gehören zu denselben Typen, denselben Rassen, wie wir selbst.

Seit dem Diluvium hat auch in Bezug auf manche Tierformen, beispielsweise der Hirsche, wie Rütimeyer nachwies, keine Variation mehr stattgefunden.

Dieses Resultat der Forschung scheint in Widerspruch zu stehen mit dem besonders durch Darwin's Forschungen zur allgemeinen Geltung gelangten Entwicklungsprinzip und ist natürlich von den Gegnern der Darwin'schen Lehre mit Genugthuung begrüsst worden. Kollmann hat ihnen aber die Freude dadurch vergällt, dass er bemerkt, die Periode der Variabilität für den Menschen liege hinter dem Diluvium, vielleicht im Tertiär. Der „Tertiärmensch" ist demnach wissenschaftlich anerkannt, bevor auch nur sichere Spuren von ihm nachgewiesen sind.

Der Lehre Darwin's zufolge hat sich der Mensch, gleich allen übrigen, höher organisierten Formen des Tier- und Pflanzenreichs, aus einer tieferstehenden Art entwickelt. Es ist zwar eine Fabel, wenn behauptet wird, Darwin lasse den Menschen vom Affen abstammen. Jedes gegenwärtig existierende Tier, jede Pflanze, stellt eine Spitze am Baum der organischen Welt vor, so auch der Mensch. So wenig die äussersten Enden, die Spitzen einer Baumkrone unmittelbar miteinander in Verbindung stehen, eine aus der andern hervorgewachsen sind, so wenig sind die jetzt lebenden Organismen auseinander hervorgegangen. Aber die Zweiglein, an denen jene Spitzen sich befinden, vereinigen sich beim Baume weiter unten zu Zweigen, diese zu Ästen, die Äste schliesslich zum Stamm; aus gemeinsamer Wurzel kommen Stamm, Äste, Zweige und Zweiglein. Gerade so ist es in der organischen Welt. Aus gemeinsamer Wurzel scheinen die Lebewesen hervorgegangen zu sein, aber sie haben sich differenziert, gleich den Ästen und Zweigen des Baumes. Von gemeinsamen Ausgangspunkten stammen Pflanzen- und Tiergruppen, die sich heute nicht mehr gleichen. Diese Gruppen teilten sich im Laufe der Zeit wieder und wieder, bis schliesslich die fast unendliche Mannigfaltigkeit der Formen entstand, welche wir vor uns sehen. Es ist erhebend, zu denken, dass in der Zukunft die Differenzierung immer weiter fortschreite, dass immer differenziertere Wesen die Erde bewohnen werden, dass alles, alles der Vollkommenheit zustrebt.

Auch der Mensch bildet eine Spitze der Organismenwelt. Er hat sich aus dem einfachen, primitiven Zustand herausgearbeitet zur „Krone der Schöpfung". Die klare Erkenntnis des Entwicklungsgesetzes sollte uns veranlassen, das immer mehr von uns abzustreifen, was als Erbteil uralter Vergangenheit noch an uns haftet, sollte in uns das Streben wachrufen, immer menschlicher zu werden.

Was wir eben in kurzen Zügen geschildert haben, ist freilich nur Hypothese, aber sie wird gestützt durch tausend Beobachtungen.

Wir dürfen also nicht vergessen, dass der Mensch der Vergangenheit immer als Mensch uns entgegentritt, wo wir auch seine Skeletteile finden. Noch ist der „précurseur de l'homme“ nicht gefunden und der „sprachlose“ Urmensch ist noch nicht entdeckt. Nach dem Gesetz der Entwicklung, darüber herrscht kein Zweifel, muss dem heutigen Menschen ein primitiveres Wesen vorausgegangen sein, aber gefunden haben wir es bis zur Stunde noch nicht.

Zu demselben Resultat über den Urmenschen, wie die Prähistorie, ist die Ethnologie gekommen. Sie kennt Völker, die auf sehr verschiedener Entwicklungsstufe stehen, aber sie findet nur immer Menschen, wirkliche Menschen und nicht Vorläufer derselben. Man hat eifrig nach den Unterschieden zwischen Mensch und Tier gesucht und sie sowohl im Körperbau, als ganz besonders in den geistigen Eigenschaften gefunden. Drei Hauptpunkte sind es, in denen sich auch die tiefststehenden jetzt lebenden Völkerschaften vor den höchstentwickelten Tieren unterscheiden: Der Mensch hat einen aufrechten Gang; er ist im Besitz einer artikulierten Sprache und kann Feuer machen. Was man früher berichtete über sprachlose Menschen, hat sich als Irrtum herausgestellt und „feuerlose Menschen“ giebt es auch nicht und gab es, soweit wir wissen, nie.

Der erste grosse Schritt zur „Menschwerdung“ war der aufrechte Gang. Erst dadurch wurden die Arme und Hände frei zu besserer Arbeit als zum Gehen; erst dadurch wurde die Stimme feinerer Modulationen fähig; erst dadurch wurde der Kopf von der Erde weg und „der Geist auf den Himmel, das All gerichtet“.

Wenn man von den Urgütern der Menschheit spricht, so muss vor allem die Sprache erwähnt werden. Welche Mittel der Urmensch anwandte, um sich seinen Brüdern verständlich zu machen, ist eine noch umstrittene Sache. Es wird behauptet, dass das Kind in abgekürzter, sozusagen sprungartiger Weise die Entwicklungszustände wiederhole, welche die Menschheit im Lauf von Jahrtausenden überwinden musste. Wir dürfen also hoffen, beim Kinde die Hauptphasen der Sprachentwicklung unseres Geschlechts wiederkehren zu sehen.

Im Schrei des Kindes liegt das Wetterleuchten der Gedanken. Der Schrei ist oft ein Ruf. Die Mutter versteht den Ruf und hilft. Der Schrei ist überhaupt die Reaktion des Kindes gegen einen Eingriff in seine Existenz und der Schrei ist auch bei den Erwachsenen das erste und oft sogar das einzige Mittel, das wir einem gewalt-

samen Eingriff in unser Leben entgegensetzen. Zum Ruf kommt aber noch die Gebärde. Das Kind lernt die Gebärdensprache vor der Lautsprache. Durch den steten Verkehr mit der Umgebung lernt es allmählich die Laute fester fügen: es lernt reden.

Der Besitz einer artikulierten Sprache ist eines der Merkmale, die den Menschen vom Tier unterscheiden. Es ist gewiss, dass auch die Tiere sich untereinander verständigen können, dass sie sich Mitteilungen machen, dass sie sprechen. Auch sie haben ihre Warn- und Lockrufe, ihre Signale u. s. w. Ähnlich hat auch der Urmensch geschrieen und gerufen und erst nach und nach ist daraus die artikulierte, die Lautsprache entstanden. Charakteristisch für die menschliche Sprache, zum Unterschied von der tierischen, ist der Umstand, dass unser Geschlecht von Gebärden und Lauten zu Wurzelwörtern fortschritt, den Elementargebilden aller menschlichen Sprachen.

Wie kam der Mensch zu den Wurzelwörtern? Nach der einen Theorie geschah dies infolge der Lautnachahmung oder Onomatopöie. Die Urmenschen lebten gesellig, sind ja doch auch die höchstentwickelten Tiere sogen. Herdentiere. Setzen wir den Fall, eine Horde von Urmenschen hätte oft Ziegen beobachtet. Würde nun einmal einer derselben von der Ziege etwas haben berichten wollen, so hätte er vielleicht einfach den Schrei des Tieres nachgeahmt und sofort wäre er von den andern verstanden worden, sie hätten gemerkt, wovon er rede.

Eine andere Theorie ist von L. Geiger begründet und von Noiré weiter entwickelt worden. Auch diese Forscher gehen von der Annahme aus, dass der Mensch von Anfang an in Gesellschaft gelebt habe. Sie versetzen ihn zudem in eine Natur, wo er arbeiten musste. Nun wissen wir, dass überall da, wo einfache Leute in gemeinsamer, angestrengter Thätigkeit begriffen sind, sie diese Arbeit mit Ausrufen, mit Lauten, begleiten. Das können wir heute noch beobachten, wenn z. B. Arbeiter mit dem Rammklotz Pfähle in den weichen Grund treiben, oder Balken schieben u. s. w. Diese Laute nun sind nach Noiré die Keime der Wurzeln. Sie werden zu Begriffen, sobald sie bewusst als Zeichen für die Thätigkeit und ihre Folgen benutzt werden.

Die von ihm verrichtete Thätigkeit und deren Ergebnisse waren die ersten Objekte, die der Mensch erkannte; in ihnen vereinigten sich die subjektiven Empfindungen mit den ausser uns liegenden Objekten. Die Laute aber, welche jene Thätigkeiten begleiteten, bilden die Elemente der Sprache. Da die Tiere dem Menschen sehr nahe stehen, so wurden sie auch als ähnliche Wesen aufge-

fasst und man legte ihnen einen thätigen Willen bei. Aber auch die leblosen Naturkörper wurden von den Urmenschen mit solchem Willen begabt und dadurch in den Bereich des menschlichen Denkens einbezogen. Sagen doch jetzt noch unsere Kleinen, wenn sie sich am Tisch gestossen: du böser Tisch.

Zuerst wurde also ein Laut auf eine Thätigkeit übertragen und als zweiter Akt folgte die Personifizierung der den Menschen umgebenden Natur. Auch Eigenschaften konnten auf solche Weise erfasst werden. Wenn der Wilde z. B. eine bittere Frucht ass, so erschien ihm der Geschmack als beissend auf der Zunge und in der That bedeutet bitter eigentlich beissend. Nach und nach wurden immer mehr Begriffe gebildet; mit dem Denken entwickelte sich auch das Sprechen und aus den ursprünglich Thätigkeiten bezeichnenden Wortwurzeln entstanden im Laufe der Zeit die Wunderwerke der Sprachen.

Die Reisenden, welche uns von den Australnegern, den Mincopie's auf den Andamanen, den Buschmännern, Feuerländern oder andern Völkerschaften mit primitiver Kultur erzählen, berichten noch von einem andern allgemeinen Besitztume der Menschheit, dem Feuer. Alle, selbst die rohesten Horden besitzen es, wenn sie es vielleicht auch nicht selbst zu bereiten verstehen. Die Urgeschichte bestätigt dies für die vergangenen Zeiten und die Ethnologie für die heutigen Völker niederer Kulturstufe.

In den ältesten Ablagerungen, die menschliche Produkte enthielten, fand man neben Artefakten auch Spuren von Feuerplätzen, von Herdstellen.

Ein französischer Forscher hat das Feuer geradezu „die Mutter der Zivilisation" genannt. Wie ist aber der Mensch in den Besitz desselben gekommen? Nach der griechischen Mythe hat Prometheus den „göttlichen" Funken im Himmel entwendet und auf die Erde gebracht. Bei fast allen alten Kulturvölkern finden wir Spuren göttlicher Verehrung des Feuers und einen Rest dieses Kultus hat die katholische Kirche bis in unsere Zeit in ihrem „ewigen" Licht bewahrt. Dass es jetzt noch Tausende von Feueranbetern giebt, ist bekannt.

Wenn der Baum, vom Blitzstrahl getroffen, aufflammte, oder wenn im Vulkan die Feuer des Erdinnern emporzuckten, so begreift man leicht, welch grossen Eindruck solche Erscheinungen auf den primitiven Menschen machen. Aber von ihnen hat er das Feuer nicht erhalten; laut aufschreiend wird er vielmehr entflohen sein. Sollte die gewaltige Naturmacht in den Dienst der Menschheit gezogen werden können, so musste es an einem Orte geschehen, wo sie milde Wärme oder leuchtende Kraft spendete,

wo sie gewissermassen Hausgenosse des Menschen geworden war. Nicht umsonst werden die Feuer von Baku am Kaspischen Meer seit alter Zeit verehrt.

Ist der Mensch einmal im Besitz des wohlthätigen Feuers, so gilt es, dasselbe zu erhalten, um es beim Gebrauch stets zur Hand zu haben. Die Australier lassen auf ihren Wanderungen von den Weibern glimmendes Holz mittragen. Eine wichtige Erfindung des Menschen war die Erzeugung des Feuers durch Reibung. Erst dadurch wurde er eigentlich Beherrscher desselben.

Um das Feuer lagerte sich der Urmensch. Wo das Feuer, da war sein Heim. Die Sorge, das Feuer des Herdes gegen Winde zu schützen, führte zum Windschirm und dieser vielleicht zum Hüttenbau. Mit dem Feuer konnte das Fleisch gedörrt und zur Aufbewahrung geeignet gemacht werden, im Feuer röstete man Körner, mit Feuer brannte man später den Thon zu Gefässen und noch später verhalf die Flamme dem Menschengeschlecht zur Herrschaft über die Metalle. Das Feuer war der erste Hausgenosse des Menschen; nie hat man es zur Seite gestellt und heute noch vollführen wir die schwierigsten Werke mit Feuerskraft.

2. *Kulturstufen.* Um die Höhe der Entwicklung eines Volkes richtig zu erkennen, müssen wir einen Massstab haben, der das Charakteristische der verschiedenen Kulturphasen angiebt und zugleich einer sichern Bestimmung zugänglich ist. Einen solchen Massstab finden wir in der Art und Weise, wie jedes Volk seinen Lebensunterhalt erwirbt, also in der Produktion. Diese ist abhängig von der Lage, dem Klima und der Beschaffenheit der einzelnen Länder und bedingt ihrerseits alle andern Kulturfaktoren. Schon vor langer Zeit hat man daher von Jäger- und Fischervölkern gesprochen, von Viehzüchtern oder Nomaden, von Ackerbauern und von zivilisierten Nationen.

Der Diluvialmensch war ein Jäger, die Pfahlbauer (auch diejenigen der sogen. Steinzeit) beschäftigten sich hauptsächlich mit Viehzucht und Ackerbau und diejenigen Völker, die eine phonetische Schrift benutzen, rechnet man zu den Kulturvölkern. Der Ethnologe verweist auf die Australier, die Buschmänner, die Feuerländer, Eskimo's u. s. w. als blosse Jäger- und Fischervölker. Nomaden leben heute noch in manchen Gegenden Europa's und Asien's; zu ihnen gehören auch die Hottentotten und einige Kaffernstämme. Sesshafte Ackerbauer sind manche Negervölker und waren die Mexikaner und Peruaner des vorcolumbischen Amerika.

Die frühern Kultur-Geschichtsschreiber haben der Ansicht gehuldigt, die zivilisierten Völker wären zuerst Jäger und Fischer gewesen,

dann Nomaden geworden, nachher zum Ackerbau vorgeschritten und hätten endlich die Lautschrift erfunden. Heutzutage sieht man die Sache von einem etwas anderen Standpunkte an, wenn auch jene Hauptgruppen anerkannt werden.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Australier, die Mincopie's der Andamanen, die Buschmänner Südafrika's, die Feuerländer u. s. w. die niederste Stufe der jetzt lebenden Menschheit repräsentieren. Nach allem, was wir wissen, standen auch die Diluvialmenschen Europa's ungefähr auf derselben Stufe, die man mit Morgan die Wildheitsstufe nennen könnte. Alle diese Völkerschaften fristen ihr Leben mit der Jagd und mit Pflanzensammeln. Was in Wald und Flur Essbares sich findet, wird zu erlangen gesucht und dabei erkennen wir bereits die erste Arbeitsteilung nach Geschlechtern. Während der Mann als Jäger auftritt und dem Wilde nachstellt, sucht die Frau Beeren, Nüsse, essbare Kräuter, Wurzeln, u. s. w. Das Schwergewicht der Gesellschaft der „Wilden" ruht dabei offenbar auf der Seite der Männer, neben denen die Weiber eine, oft zwar nur wenig tiefere Stellung einnehmen.

Von der Stufe der Jäger und Pflanzensammler aus konnte sich die Menschheit nach drei Seiten entwickeln. In denjenigen Gegenden, wo die Jagd sehr ergiebig war, also viel Gewild lebte, lohnte sich das Sammeln von Vegetabilien nicht so recht und es entwickelte sich aus dem Jäger der Viehzüchter. An andern Orten, z. B. auf der westlichen Halbkugel, herrschte Mangel an leicht zähmbaren Tieren, wogegen die Pflanzenwelt einige Arten darbot, die leicht in den Dienst des Menschen gezogen werden konnten. So entstand der Ackerbau. An einer dritten Stelle der Erdoberfläche verlegten sich die Bewohner nach Überwindung des Jägerlebens auf Viehzucht und Ackerbau zugleich. Wir werden sehen, dass die Pfahlbauer Europa's schon in der Steinzeit nicht bloss alle wichtigeren Haustiere besassen, sondern auch den Acker bebauten und die wichtigsten Getreidesorten anpflanzten.

Die Menschheit ist aber nicht plötzlich von der Stufe der Jäger und Pflanzensammler zu derjenigen der Viehzüchter fortgeschritten oder direkt zum Ackerbau gelangt, sondern es waren beides die Früchte langer Zeiträume der Entwicklung. Der Jäger hat einen genauen Einblick in das Leben der Tiere, die er erlegt. Nicht alle stehen ihm gleich feindlich gegenüber; mit manchen befreundet er sich sogar. Zur Kurzweil und zum Vergnügen wird der Jäger der Vorzeit, wie der heutige Wilde, hier und da ein junges, niedliches Tier lebend heimgebracht und es gepflegt haben. Gewiss sind manche derartige Versuche gemacht worden und werden heute noch

gemacht, nicht alle mit demselben Erfolg. Einige Tiere schmiegen sich in der Gefangenschaft den neuen Verhältnissen an, befreunden sich gewissermassen mit ihrem Herrn, andere nicht. Der Mensch seinerseits sieht ein, dass ihm die neuen Hausgenossen mancherlei Nutzen gewähren, dass sie ihm besonders auch für den Fall der Not mit ihrem Fleisch, ihrem Pelz, ihrem Geweih u. s. w. dienen können. Was er anfangs nur zum Vergnügen that, thut er jetzt mit Absicht. Wenn er die Tiere zuerst ohne genaue Wahl an sich heranzog, wählt er sich jetzt die tauglichsten Arten aus, nicht um sie nur zeitweilig, sondern bleibend bei sich zu haben. Die Pflege dieser Haustiere wird mehr und mehr Hauptbeschäftigung; die Jagd tritt allmählich zurück. Bietet eine Gegend nicht mehr genug Futter für das Vieh, so sucht man ein neues Weideland. So wird der Viehzüchter zum Nomaden.

Sobald der Mensch einsehen gelernt, welchen grossen Nutzen ihm die Haustiere gewähren, wird er suchen, dieselben möglichst zu mehren und für die besten Weideplätze zu sorgen. Das aber hat oft Streit mit andern, Raub und Diebstahl zur Folge. Der Eigentumsbegriff hat jetzt einen sehr reellen Gehalt bekommen, der im Notfall mit Gewalt gegen jedermann geltend gemacht wird. Dies alles führt zu militärischer Organisation, die, verbunden mit der Beweglichkeit des Nomaden überhaupt, oft einen durchaus agressiven Charakter annimmt. Die grossen Eroberer der Urzeit waren Nomadenstämme.

Bei den viehzüchtenden Nomaden hat das Weib eine tiefe, eine unwürdige Stellung. Sie wird zur Sklavin des Mannes, der alleiniger Herr des Eigentums ist, da er ja allein für den Lebensbedarf sorgt. Anders bei den Ackerbauern.

Auf der primitivsten Kulturstufe, wie sie z. B. die Australier repräsentieren, bildet neben der Jagd, die von den Männern ausgeübt wird, das Pflanzensammeln die zweite Art des Nahrungserwerbes und dieses liegt den Frauen ob. Ihr Sammeln ist ein Ernten ohne vorheriges Säen und ein sofortiges Geniessen. Erst im Laufe der Zeit erfand man die Kunst, die Speisen zu kochen, und es wurden Vorräte angelegt. Ursprünglich sammelte man alles mögliche Essbare, aber nach und nach unterschied man Wichtiges und Unwichtiges. Die wichtigsten Nährpflanzen wurden nun geschont. Neben Nährpflanzen aber gab es andere, die auch Nutzen brachten, wenn schon keine essbaren Früchte, Knollen u. s. w. von ihnen zu erhalten waren. Vielleicht benutzte man ihre Säfte als Heilmittel oder ihre zähen Fasern zum Flechten und Spinnen. Endlich dürfen wir die Zierpflanzen nicht vergessen. Der Mensch in pflanzenreicher Gegend

hat gewiss auch einige Gewächse zu blossem Vergnügen gehegt und gepflegt. Wie der Mann Tiere, so nahm das Weib Pflanzen gewissermassen als liebe Freunde in Schutz und Pflege. Nähr-, Nutz- und Zierpflanzen mögen sogar an geeignete Orte versetzt worden sein. Die ersteren lieferten regelmässig ihre Körner, Beeren, Nüsse, Knollen u. s. w., während die letzteren durch Farbenpracht das Auge erfreuten. So entstand eine Art Gartenbau, aus dem sich im Laufe der Zeit der eigentliche Ackerbau entwickelte.

Schon auf der untersten Kulturstufe ist das Pflanzensammeln Sache der Frau. Entstand aus diesem Sammeln in einer Gegend, die nicht reich an Wild war, der Ackerbau, so musste das weibliche Geschlecht der Mittelpunkt der Gesellschaft werden, und wie bei den Nomaden sich das Patriarchat entwickelte, so war hier Gelegenheit für das Weib, eine Vorrechtsstellung zu erlangen. Die extreme Form des Matriarchats, die, in Analogie der Verhältnisse bei den Nomaden, mit der gänzlichen Erniedrigung des Mannes geendet hätte, findet sich zwar weder in alter noch in neuer Zeit, weil, wie Grosse richtig bemerkt, der Mann das Übergewicht, das er als Ernährer verloren hatte, als Beschützer wieder gewann.

Aus derselben Wurzel, wie das Nomadentum und der reine Feldbau, nämlich aus der Stufe der Jäger und Vegetabiliensammler, lässt sich auch die Kultur herleiten, welche Viehzucht und Ackerbau gleichmässig betreibt. Man hat früher schon darauf hingewiesen und zwar mit vollem Recht, dass sich der Ackerbau besonders in fruchtbaren Niederungen ausgebildet haben werde, wie z. B. am Nil, am Euphrat und am Ganges, während die Nomaden in den weidereichen Steppengebieten und Hochländern zu finden gewesen seien und bekanntlich heute noch sind. Während das Nomadentum zu kriegerischer Organisation drängte, war der sesshafte Ackerbauer friedlich gesinnt. Ein Krieg konnte, auch im besten Fall, nur Schaden bringen. Die reichen Vorräte der ackerbautreibenden Völker mussten den kriegerisch gesinnten Nomaden anlocken. Die Gefahr war für ihn nicht gross und seine zentralisierte Organisation verhalf ihm zum Sieg. „Aus einer solchen gewaltsamen Vereinigung von ackerbauenden und viehzüchtenden Gruppen sind nachweislich alle grossen Kulturstaaten hervorgegangen“, sagt Hoernes in seinem interessanten Buche: Die Anfänge der Kunst. Nowacki ist nicht derselben Meinung, sondern hält dafür, dass die Hamiten, die Semiten und die Indogermanen nach Überwindung des Jägerlebens Ackerbau und Viehzucht in gleicher Weise betrieben hätten.

An und für sich lässt sich die Möglichkeit nicht wegleugnen, dass die gewaltsame Vereinigung von Nomaden und Ackerbauern

zu einem grossen Kulturfortschritt geführt haben kann, aber schwieriger wäre der Nachweis, dass die zivilisierten Staaten so entstanden seien. Wir haben indessen auch positive Beweise für die Richtigkeit der Anschauung NOWACKI's. In vollem Umfange werden wir sie bei Betrachtung der neolithischen Kultur kennen lernen, aber schon hier sei darauf aufmerksam gemacht, dass speziell bei den Pfahlbauern der Steinzeit, die doch sicher keine zivilisierten Völker waren, nicht bloss unsere heutigen wichtigsten Haustiere konstatiert wurden, sondern auch zahlreiche Spuren eines intensiven Ackerbaues nachgewiesen werden konnten. Freilich ist hier die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Kultur der Pfahlbauer durch gewaltsame Vereinigung von Nomaden und Ackerbauern, nicht aber durch friedliche Entwicklung zustande kann.

Fassen wir zusammen! Die tiefststehenden aller bis jetzt bekannt gewordenen Horden und Stämme sind Jäger (im weitesten Sinne) und Pflanzensammler. Die Jagd liegt den Männern ob, das Sammeln von Vegetabilien den Weibern. Das ist die Stufe der Wildheit. Ihr gehören in der Gegenwart z. B. die Australier, ihr gehörten in der Vergangenheit die Diluvialmenschen an. Die nächst höhere Bildungsstufe, die man auch etwa als die Stufe der Barbarei erklärt hat, umfasst einerseits die viehzüchtenden Nomaden, andererseits die sesshaften Ackerbauer und drittens Völkerschaften, die Viehzucht und Ackerbau gleichmässig pflegen und pflegten. Bei den Nomaden herrscht das Patriarchat oder das Vaterrecht, bei den Ackerbauern ein mehr oder weniger ausgeprägtes Matriarchat oder Mutterrecht, und bei der dritten Abteilung der Barbaren, zu welchen neben den Neolithikern der Vergangenheit z. B. viele Papuanen und Malayen von heute gehören mögen, liegt das Schwergewicht wieder auf der Seite der Männer, aber nirgends nimmt die Frau jene niedrige Stellung ein, wie bei manchen nomadisierenden Horden mit extremem Patriarchat.

Je niedriger die Kulturstufe, um so länger verharrt der Mensch in derselben, um so langsamer ist der Fortschritt. Wir sind noch nicht dazu gekommen, auch nur für ein Kulturvolk die Länge der Zeit zu bestimmen, während welcher es in der Barbarei verharrte und noch viel weniger lässt sich der Zeitraum ermessen, den es im Zustande der Wildheit zugebracht. Was aber die dritte Kulturstufe, diejenige der Zivilisation betrifft, so ist sie verhältnismässig jung. Die ältesten Kulturnationen, wie die Chaldäer und Ägypter, datieren ihre „Geschichte" nur 6—8 Jahrtausende zurück.

3. *Kleidung und Schmuck.* Bei Betrachtung der Kulturstufen haben wir die Art und Weise kennen gelernt, wie die verschiedenen

Stämme und Horden sich ihre Nahrung verschaffen: es hängt aber auch Kleidung und Schmuck mit der Bildungsstufe des Menschen einigermassen zusammen.

Alle Reisenden, welche primitive Völkerschaften besuchten, berichten, wie wenig Kleidung viele Stämme an sich tragen, wie sehr sie dagegen begierig sind, sich zu schmücken. Die Australier, Buschmänner, Feuerländer, Botokuden gehen oft total nackt, d. h. ohne Kleidung, während Schmuck sozusagen nie fehlt. Nur die Eskimo's haben eine Kleidung, weil sie in ihrem Lande sonst zu Grunde gingen.

Der primitive Mensch beweist, dass es eines der ersten und mächtigsten Bedürfnisse unseres Geschlechtes ist, sich zu schmücken. Darum dürfen wir uns nicht wundern, schon beim Diluvialmenschen eine ganze Reihe von Schmucksachen zu finden, die gewiss nur einen sehr geringen Teil des in Wirklichkeit vorhandenen Schmuckmaterials ausmachen.

Die heute lebenden Stämme der niedersten Kulturstufe, die Jäger und Pflanzensammler, haben festen und beweglichen Schmuck. Zum erstern gehören z. B. Narbenzeichnung und Tättowierung, zum letztern alles mögliche Gut, das an Kopf und Haar, an Hals und Hüften, an Armen und Beinen befestigt oder aufgehängt wird. Ein Mittelglied zwischen festem und beweglichem Schmuck bildet die Körperbemalung, die wohl auch in der Urzeit schon geübt wurde, wie Funde von rotem Eisenocher u. dergl. anzudeuten scheinen.

Warum schmücken sich die Menschen? Man hat gesagt, dass der Hüftschmuck infolge der Regungen des Schamgefühls entstanden sei, aber wir haben einsehen gelernt, dass das Schamgefühl bei den Primitiven ebenso fehlt, wie bei unsern kleinen Kindern. Warum soll sich einer schämen, wo alle nackt gehen? Der Schamschmuck ist gewiss vielmehr ein Lock-, ein Reizmittel und das Schamgefühl ist sicher ein Produkt der zunehmenden Kultur, der Zivilisation.

Was den übrigen beweglichen Schmuck angeht, so vertritt auch er bei vielen Horden nicht etwa die Kleidung, wird nicht zum Schutz gegen schlechtes Wetter getragen, sondern dient als Auszeichnung, oft auch als Zeichen des Reichtums. Wenn ein Australier eine sehr grosse Zahl Kaninchenschwänze als Schmuck trug, so stellte er sich damit das Zeugnis eines guten Jägers aus. Ein guter Jäger ist aber nicht bloss angesehen im eig'nen Stamm; er wird auch als Krieger zu fürchten sein und ist ein Schrecken der Feinde.

Derselbe Gedanke wird in uns wach, wenn wir den festen Schmuck betrachten. Wer die Operation des Narbenzeichnens oder

Tättowierens ruhig aushält, hat eine Mutprobe bestanden und Mut macht den Mann nicht bloss dem Feinde furchtbar, sondern auch dem Freunde lieb und dem Weibe begehrenswert.

Bei den Australiern gilt es als unschicklich, wenn die Weiber sich schmücken; bei Buschmännern und Feuerländern schmücken sich fast nur die Männer. Warum? Sie sind die Werbenden, nicht aber die Frauen. Diese sind bei den Primitiven sicher, Männer zu bekommen. Schmuck aber dient in erster Linie als Reizmittel und er wird, wie GROSSE treffend bemerkt hat, bleiben, so lange es zwei verschiedene Geschlechter unter den Menschen geben wird.

4. *Waffen und Geräte.* Der Urmensch war in mehrfacher Beziehung für den Kampf ums Dasein weniger gut ausgestattet, als die Tierwelt, die ihn umgab und bedrohte. Er hatte nicht das fürchterliche Gebiss der Raubtiere, nicht die Schnelligkeit des Hirsches und nicht die Kraft des Bären. Sein Auge war nicht von derselben Schärfe, wie das des Adlers; Krallen und Klauen fehlten ihm. Die Not des Lebens führte ihn deshalb dazu, seine geistigen Kräfte um so mehr anzustrengen und er erfand sich Waffen und Werkzeuge.

Als erste Waffen dienten dem Menschen die Faust, die Nägel und die Zähne. Mit ihrer Hilfe erwarb er sich seine Beute, grub er die essbaren Wurzeln aus u. s. w. Aber bald bewehrte er die Faust mit dem Stein und erhielt so den ersten Hammer. Er fühlte, dass, je länger der Arm, desto grösser die Wucht des Steins und verlängerte den Arm dadurch, dass er den Stein an einen Holzschaft befestigte. Es ist also, wie man richtig gesagt hat, das erste Gerät des Menschen eine „Projektion seiner Organe“ gewesen.

Nicht bloss der Arm mit der Faust wurden nach aussen projiziert in Hammer und Keule, sondern auch die Nägel mit ihren Schneiden, die Zähne, der steife Finger gaben Modelle für Geräte. Die schneidenden Klingen aus Feuerstein kennen wir ja schon beim Diluvialmenschen als Messer, Sägen, Schaber u. s. w. Der steif vorgestreckte Finger war vielleicht das Original des Bohrers, der Pfeil- und Lanzenspitze.

Bald gab es Kombinationen. Der Hammerstein wurde mit einer Schneide versehen und es entstand das Beil, die Axt, die am Knieholz befestigt wurde. Die scharfe Spitze aus Knochen diente als Dolch. Knöcherne oder steinerne Spitzen, an gerade Stäbe gebunden, bildeten Wurfspeere. Wenn nun noch die Erfindung des Bogens, der aber nicht eine Projektion menschlicher Organe zu sein scheint, dazu kam, so hatte man Pfeil und Bogen, Lanzen und Schleudersteine als Fernwaffen, Beil, Hammer, Keule und Schlagstein als Nahwaffen

zur Verfügung. Das Schwert, die erste eigentliche Waffe, fehlte den Höhlenbewohnern und fehlt heute noch den primitiven Völkern.

Im Anfang war Waffe und Werkzeug dasselbe. Mit derselben Axt, mit welcher der Mann den Baum fällte, schlug er den Feind nieder und mit derselben Hacke, mit welcher das Weib Wurzeln ausgrub, tötete es die Schlange, die sich nahte. Schneidende und stechende Geräte aber brauchte man auch nicht nur als Waffen, sondern als Messer, Sägen, Schaber, Glätter, als Bohrer, Ahlen, Pfriemen und Nadeln zu friedlicher Arbeit. Erst in der jüngern Steinzeit und heute auf der Stufe der Barbarei erkennt man die vollzogene Differenzierung zwischen Waffen und Werkzeug.

5. *Die Anfänge der Kunst.* Was man Fortschritt in der Zivilisation heisst, beruht zu einem grossen Teil auf dem Freiwerden von den Fesseln, welche die Natur um den Menschen geschlossen hat. Wir verweisen mit Stolz darauf, dass wir der Erde die Metalle entrissen, die Kraft des Dampfes in unsern Dienst genommen, den Blitz gebändigt, den elektrischen Funken als Knecht zu uns gesellt, Berge durchbohrt und die Meere, diese von der Natur selbst zwischen den Ländermassen errichteten Schranken, zu Strassen gemacht haben, auf denen uns die Produkte der fernsten Länder zugeführt werden. Diese Errungenschaften hat das menschliche Geschlecht durch Jahrtausende dauernden Kampf sich erworben. Es hat den Kampf mit den armseligsten Mitteln aufgenommen, aber selbst diese musste der Gegner liefern: Die Holzkeule, das Steinbeil. Heute noch giebt es Völkerschaften, die diesen ersten Kampf kämpfen müssen. Aber inmitten des dunkeln Bildes, das uns ihr Leben darbietet, erkennen wir einen hellen Punkt. Gleich einem Sonnenstrahl scheint Mutter Natur ihren unentwickeltsten Kindern den Sinn für das Schöne, für die Kunst ins Herz gelegt zu haben.

Auf Rentierstangen, Knochen und sogar auf Steinplatten sind im Kesslerloch bei Thaingen und im Schweizersbild bei Schaffhausen Zeichnungen der Höhlenbewohner der Diluvialzeit erhalten geblieben; daneben kommen auch Ornamente und sogar Skulpturen vor. Ähnliche Funde wurden am Mt. Salève bei Genf gemacht, besonders zahlreich aber sind sie im Gebiet der Dordogne im südwestlichen Frankreich, wo Höhlenzeichnungen zu Dutzenden entdeckt wurden. Sie kommen ferner in Belgien und England vor.

Man hat sich staunend gefragt, ob es denn möglich sei, dass Leute, die nicht einmal Hütten zu bauen verstanden, solche Kunstwerke ausführen konnten. Wir wissen ja, dass bei Anlass der Thainger Funde

viel darüber gestritten wurde, aber es sind heute lebende primitive Völker und Stämme nachgewiesen worden, die ebenfalls Zeichner und Schnitzer, sowie Maler unter sich haben. Freilich darf man nicht ohne weiteres jedes unkultivierte Volk, das Zeichner u. s. w. aufzuweisen vermag, neben die alten Höhlenbewohner stellen, sondern man muss, wie wir es bei frühern Vergleichen thaten, Stämme auswählen, welche im Ganzen dieselbe Kultur besitzen, wie die Troglodyten unserer Diluvialzeit. Es wäre deshalb irrig, wenn man z. B. auf die Schnitzereien aus Neu-Guinea hinweisen und sie mit den Zeichnungen der Rentierjäger Schaffhausen's oder der Dordogne vergleichen wollte.

Unsere Höhlenbewohner waren Wilde und standen ungefähr auf derselben Kulturstufe, wie die Australier von heute, wie die ausgestorbenen Tasmanier, die Mincopie's, die Buschmänner, die Feuerländer, wohl auch die Botokuden und viele Eskimostämme. Unsere Vergleichung soll sich nur auf diese beziehen.

Bevor wir die Kunstwerke der Wilden betrachten, sei nur noch mit ein paar Worten die Frage nach dem Ursprung der Kunst überhaupt berührt. Die primitiven Horden befinden sich geistig auf der Kindheitsstufe. Wie unsere Kleinen die Gedanken, die in ihnen schlummern, äusserlich zu gestalten versuchen, indem sie im Sande arbeiten, mit Kohlen u. dergl. die Wände vollkritzeln, weichen Thon formen, so macht es der Wilde. In seinen Mussestunden, wenn wir diesen Ausdruck gebrauchen dürfen, sucht er, wie das Kind, oft Gesehenes nachzubilden oder in freier Weise etwas zu gestalten. Es mag auch der Höhlenbewohner in den Sand zu zeichnen, aus Thon etwas zu formen, in Holz etwas zu bilden versucht haben. Diese Dinge sind nicht erhalten geblieben, wohl aber Arbeiten, die mit Feuerstein in Knochen und Horn geritzt, auf Elfenbein und Stein graviert wurden. Sobald der Wilde dazu kam, etwas, was seinen Geist beschäftigte, durch Farben oder durch den Zeichenstift wiederzugeben, war der Anfang der Kunst gewonnen.

Der Diluvialmensch griff mit seiner Kunst nicht weit aus. Er stellte das dar, was er am besten kannte: das Tier und besonders dasjenige Tier, das ihm seine Hauptnahrung lieferte: das Ren. Die Rentierzeichnungen sind deshalb zahlreich. Ziemlich häufig ist auch das Wildpferd, selten der Dschiggetai. Mamutzeichnungen fanden sich nur wenige. Selten erscheinen Darstellungen vom Urochs, Steinbock, Wildschwein u. a., weniger selten solche von Fischen. Pflanzen wurden nur ganz ausnahmsweise gezeichnet. Der Mensch erscheint auch nicht sehr häufig in den Darstellungen der diluvialen Künstler; zudem ist er nicht so naturgetreu ausgeführt, wie viele

Tierzeichnungen, unter denen einige Produkte wahre Kunstwerke sind, z. B. das „weidende Rentier“ von Thaingen.

Die Skulpturen sind weniger zahlreich, als die Zeichnungen. Im Kesslerloch kamen deren zwei zum Vorschein. In Frankreich fand man unter den Höhlenfunden Skulpturen, welche Rentiere, Mamute, Urochsen u. s. w. darstellten, gar nicht selten aber auch menschliche Figuren.

Neben Skulpturen und Zeichnungen sind aus diluvialer Zeit auch Ornamente bekannt geworden. Dieselben bestehen in Kerben auf Horn und Knochen, die manchmal Eigentumszeichen, Stammesmarken oder eine Art Bilderschrift bedeuten mögen.

Die heutigen Wilden haben ebenfalls nicht bloss Zeichner unter sich, sondern auch Skulpteure und Maler. In Australien finden sich auf Botenstäben und Zauberhölzern Zeichen, die vielleicht einen ornamentalen Zweck haben; auf Schwirrbrettern erkennt man Darstellungen von Menschen. Bekannt ist, dass die Zeichnungen von Reiserouten, die australische Wilde europäischen Reisenden entwarfen, oft überraschend genau waren, wie man das auch von den Eskimokarten berichtet hat. Vom obern Murray sind Federskizzen und Bleistiftzeichnungen eines dortigen Eingeborenen bekannt geworden, die manchem gebildeten Europäer Ehre machen würden. Auf einem der Blätter ist unten ein australischer Tanz, der Korroborri dargestellt. Ein europäisches Paar schaut zu. Darüber befinden sich zwei Häuser mit rauchenden Schornsteinen. Auf dem übrigen Raum des Blattes sind Jagdszenen zu sehen: Ein Eingeborener verfolgt mit geschwungener Axt eine Jguana-Eidechse, ein zweiter bedroht zwei Emus, ein dritter speert einen Fisch und ein vierter endlich sucht von seinem Kahne aus eine Schildkröte zu erhaschen. Die ganze Zeichnung atmet Leben.

Ebenso interessant sind die australischen Rindenzeichnungen. Mit Hilfe eines spitzen Steines, oder auch nur mit dem Fingernagel wurden auf Rindenstücke, welche durch Russ geschwärzt waren, Skizzen entworfen. Eine derselben stammt vom Lake Tyrrell. Sie zeigt uns eine europäische Farm unweit eines Teiches, sodann eine Anzahl Eingeborener, die einen Korroborri tanzen und seitwärts von ihnen die musizierenden Weiber. In der Mitte des Bildes stellt ein in einem Nachen befindlicher Jäger einem Wasservogel nach, während links davon zwei mit Beilen bewaffnete Männer auf eine Schlange zugehen. Der obere Teil des Bildes zeigt uns zwei unter Eukalyptusbäumen befindliche Männer, von denen der eine, aufrecht stehende, ein Gewehr unter dem rechten Arm trägt. Ein zweites Gewehr liegt unweit hinter ihm neben einem Teiche, in welchem Schwäne sich

ergehen. Es gehört wohl dem zweiten Mann, der in hockender Stellung, die Pfeife rauchend, neben dem ersten gezeichnet ist. Die Männer befinden sich rechts auf dem Bilde und beobachten Emus, die in verschiedenen Stellungen gezeichnet sind. Auf der linken Seite steht ein Eukalyptus und ein Mann mit erhobener Axt scheint ihn besteigen zu wollen. In der rechten obern Ecke befinden sich Känguruhs. (Vergl. Andree, Ethnographische Parallelen.)

Zuweilen werden die Zeichnungen von den Australnegern mit Muscheln oder Zähnen in Holzstücke eingraviert oder gar in Stein geritzt. Angas fand selbst schwer zugängliche Strandfelsen bei Port Jackson auf diese Weise geschmückt. Känguruhs, Opossums, Haie, besonders menschliche Figuren mit Schilden, Bumerangs u. s. w. waren dargestellt. Ähnliche Gravierungen fanden sich auch anderwärts, z. B. in der Nähe von Sidney, wo u. a. Fische in den Sandstein eingeritzt waren.

Auf der Depuch-Insel, die zur Forestiergruppe gehört, entdeckte Stokes eine Bildergallerie anderer Art. Der Fels daselbst ist stark verwittert und zeigt eine rote Farbe. Die Künstler klopften nun Bilder in den Fels ein und entfernten dadurch einen Teil der Verwitterungsschicht, so dass im Grund der Figuren das unverwitterte grüne Gestein sichtbar wurde, wodurch ein schöner Kontrast der grünen Zeichnung zur roten Umgebung derselben zustande kam. Die Wilden haben Tiere und Menschen dargestellt; letztere erscheinen aber weniger gut gemacht, als die Haie, Känguruhs, Hunde u. s. w.

Die Australier sind auch Maler. Auf der Clacks-Insel an der Nordostküste wurde ein Felsen zuerst rot grundiert, sodann mit weissem Thon bemalt. Man kann dort über 150 Figuren bemerken, worunter Haie, Schildkröten, Känguruhs, Hunde, Kähne, Keulen u. s. f. sich befinden. Die rote Farbe wird durch Brennen von einer Art Thon gewonnen. Für Gelb und Weiss lässt sich ebenfalls Thon benutzen und für das Schwarz die Kohle.

Am obern Genelg entdeckte Grey eine Anzahl Höhlen mit Felsmalereien. Die menschlichen Figuren trugen den australischen Kopfschmuck (Oogee). Der Mund fehlte bei allen. Besonders interessant war die dritte Höhle. Das Hauptgemälde in derselben, 10 Fuss und 6 Zoll lang, stellte einen Mann dar, der ein talarartiges Kleid trug und dessen Haupt von einer Reihe rot, gelb und weiss gefärbter Bänder umrahmt war. Mund und Nase fehlten, die Finger waren in Fünfzahl angegeben, die Füsse auswärts gestellt. Der Mann ist wahrscheinlich kein Australier, aber der Maler war ein Eingeborener, wie seine Technik beweist.

Den australischen ähnlich sind die künstlerischen Werke der Buschmänner. Auch diese Leute sind gute Zeichner, Graveure und Maler. Auch bei ihren Werken muss man die scharfe Beobachtung und die charakteristische Zeichnung bewundern. Fritsch, der drei Jahre in Südafrika weilte, entdeckte unweit Hopetown tausende von verschiedenen Tiergestalten, die in Felsen eingeklopft waren. Bei Gestoppte Fontein sah Hübner über zweihundert Figuren in weichen Schiefer eingegraben. In den Drakenbergen sollen die Wände der Höhlen oft ganz mit Buschmann-Malereien bedeckt sein. Nach Hahn werden die Farben mittels Kohle, gelbem Mergel, fettigem Rötel, Honig, Gummi und Fett hergestellt. Das beste Werk der buschmännischen Maler hat Andree in seinen „Ethnographischen Parallelen" veröffentlicht. Es befindet sich etwa 2 km von der Missionsstation Hermon in einer Höhle und zeigt eine Anzahl Kaffern, welche eine Schar Buschmänner verfolgen, die ihnen Vieh gestohlen haben. Die Buschmänner sind klein von Gestalt; als Waffen tragen sie Bogen und Pfeile, während die Kaffern mit Schild und Lanze bewehrt erscheinen. Indes einige Buschmänner das Vieh forttreiben, decken ihre Stammesgenossen den Rückzug, indem sie die Feinde mit einem Pfeilhagel aufhalten. Ergötzlich ist besonders der Unterschied zwischen den riesengrossen Kaffern und den kleinen Buschmännern, den der Maler natürlich absichtlich übertrieben hat.

Weder bei den Mincopie's auf den Andamanen, noch bei den Feuerländern hat man bis jetzt zeichnerische Produkte oder Skulpturen gefunden, wohl aber bei den Völkern im Norden Amerika's und Asien's, besonders bei den Eskimo's und den Tschuktschen. Auch bei ihnen, wie bei Australnegern und Buschmännern, sind die dargestellten Objekte der eigensten Erfahrung, dem Beobachtungskreise der Künstler entnommen, und es überraschen auch hier die realistische Auffassung und die charakteristische Wiedergabe des Gesehenen. Der Eskimo zeichnet auf Walrosszähne oder malt auf Tierfelle. Es fehlen bei ihm die Felszeichnungen, die Basreliefs und die Felsenmalereien.

Die Darstellungen entstammen dem täglichen Leben. Da erscheint das Ruderboot des Hyperboräer's, sein Zelt oder seine Winterwohnung. Rentiere in allen möglichen Stellungen sind Gegenstände der künstlichen Entwürfe; Wale, Hunde werden gezeichnet, auch Vögel und besonders häufig erscheint der Mensch in seinen zahlreichen Verrichtungen.

Von den Zeichnungen der Grönländer wollen wir nicht sprechen, sondern mehr die Produkte ihrer, weniger europäischen Einflüssen unterworfenen, westlicher wohnenden Brüder untersuchen. Ross

erzählt, dass ein Eskimo von Point Hope, der noch nie Papier und Bleistift in Händen gehabt, einen Herrn der Expedition ganz gut in das Notizbuch gezeichnet habe. Die Tschiglit-Eskimo am Mackenzie malen in schwarz und weiss Jagdszenen von überraschender Treue; besonders die Darstellungen der Wale verdienen alles Lob.

Indessen muss man doch sagen, dass die Zeichnungen und Malereien der Hyperboräer sich nicht über die Leistungen der Australier und Buschmänner erheben. Wohl aber ist dies der Fall mit den Skulpturen. Eigentliche Skulpturen haben weder die Eingebornen Neuholland's, noch die Buschmänner, dagegen leisten hierin die Eskimo's und die Tschuktschen ganz Bedeutendes. Chamisso erhielt von den Aleuten Modelle von Waltieren, „an denen Zoologen ihre Studien hätten machen können". Bei den Tschuktschen ist Nordenskjöld mit seiner Vega-Expedition überwintert. In seinem Werke über die Reise spricht er sich anerkennend über die Kunstleistungen seiner Wirte aus. Die Tschuktschen fertigten für die Schweden auch Zeichnungen an, die sie mit Bleistift oder rotem Oker auf Papier herstellten. Die etwas plumpen Darstellungen zeigten Hundegespanne, Wale, Jagden auf Eisbären und Walrosse, Fische, Hasen, Vögel, Rentiere, Seehunde, Zelte u. s. w. Charakteristischer aber waren die Schnitzereien aus Walrosszahn, Fische, Wale, Eisbären, Menschen u. s. f. darstellend.

Wir haben im Vorstehenden erkennen können, dass das Zeichnertalent der Diluvialmenschen Mitteleuropa's keine Erscheinung ist, die ihresgleichen nicht hat, sondern dass es heute noch auf derselben Stufe der Kultur stehende Völkerschaften giebt, die im Zeichnen und Gravieren, im Malen und Schnitzen auch geschickt sind. Bei all diesen Werken sehen wir eine Bethätigung des Schönheitssinnes, gestützt auf scharfe Beobachtung und manuelle Fertigkeit bei der Wiedergabe des Erschauten, also auf zwei Eigenschaften, wie sie eben das Jägerleben alter und neuer Zeit entwickelte. Jetzt erst verstehen wir, warum die Zeichnungen in spätern Epochen nicht mehr auf der Höhe derjenigen der Rentierjäger standen und es wird uns klar, warum Viehzüchter- und Ackerbauer-Stämme von heute den Jägerhorden in künstlerischer Beziehung nicht ebenbürtig sind. Gewiss hat Grosse Recht, wenn er sagt: „Weder die Ackerbauer noch die Viehzüchter bedürfen zu ihrer Erhaltung einer so hohen Ausbildung der Beobachtungsgabe und der Handfertigkeit; infolgedessen treten die Fähigkeiten bei ihnen zurück und mit ihnen das Talent für naturwahre Bildnerei."

Man hat die Kunst der alten Höhlenbewohner ein Kind ohne Mutter und eine Mutter ohne Kind genannt, weil sie scheinbar ohne

Vorläufer plötzlich in relativ hoher Vollendung vor uns tritt und scheinbar ohne Weiterentwicklung mit den Diluvialmenschen verschwindet. Aber in Wirklichkeit ist weder die eine, noch die andere Anschauung richtig. Das wird uns klarer, wenn wir die Ornamentik der tiefststehenden Naturvölker, der Wilden alter und neuer Zeit und der nicht viel höher stehenden Stämme betrachten.

Wir haben gesehen, dass unter den Höhlenfunden vom Schweizersbild, von Thaingen u. s. w. öfters Horn- und Knochengeräte vorkamen, welche Verzierungen aufweisen, und bei den Wilden unserer Tage finden wir ebenfalls Ornamente aller Art. Die eigentlichen Verzierungen lassen uns beim genauern Studium bald eine Gruppe erkennen, die ihren Ursprung in der Technik hat: die band-, saum-, schnurartigen Ornamente. Man ist schon längst darüber einig, dass das Flechtwerkmuster der Töpferprodukte bei den Mincopie's seinen Grund darin hat, dass die Töpferei erst nach der Flechterei entstand. Zuerst hatten die Andamanesen geflochtene Körbe, die sie nachher mit Thon auskleideten. Später, als das Brennen des Thones, vielleicht durch Zufall, bekannt geworden war, brauchte man das Flechtwerk nicht mehr, aber es blieb als Verzierung.

Im Jahr 1890 habe ich in einem öffentlichen Vortrage in Zürich den Beweis zu erbringen versucht, dass die primitive Ornamentik eine ihrer Wurzeln in der Technik, eine andere aber in den Tierzeichnungen der Wilden habe. Der letztere Gedanke ist seither auch von andern in zum Teil sehr interessanten Schriften ausgeführt worden. Bei der zweiten Xingu-Expedition fand Ehrenreich in der Häuptlingshütte der Bakairi in Brasilien, welcher Stamm noch durchaus in der Steinzeit lebt, schwarze Täfelchen aus Baumrinde, die an der Wand eine Art Fries bildeten. Auf diese Täfelchen waren mit weissem Thon Fischfiguren und Muster aller der von den Bakairi benutzten Ornamente gemalt. Den Besuchern schienen es geometrische Figuren zu sein; aber als sie nach der Bedeutung derselben fragten, wurde ihnen gesagt, dass es Tiere seien. Eine Wellenlinie mit alternierenden Punkten war die durch ihre Flecken charakterisierte Riesenschlange Anaconda, eine Raute mit schwarzen Ecken bedeutete einen Lagunenfisch, ein Dreieck war die Darstellung des kleinen, dreieckigen Kleidungsstückes der Weiber u. s. w. Wirkliche Zeichnungen, wie sie bei den Wilden Australien's vorkommen, fehlten.

Diese Beobachtung ist nicht vereinzelt geblieben; sie wurde an vielen Stellen der Erdoberfläche gemacht und zwar immer bei Völkerschaften, die sehr tief stehen. So hat z. B. Stolpe die geometrische Ornamentik der Raratonga-Tubuai-Gruppe zum grössten

Teil auf stilisierte menschliche Figuren zurückgeführt. Dadurch wird nun die primitive Ornamentik nicht bloss der heutigen Wilden, sondern auch unserer Paläolithiker in ein ganz neues Licht gerückt. Man darf sich also nicht mehr verwundern, wenn die naturalistischen Zeichnungen der Höhlenbewohner in spätern Perioden, z. B. bei den Pfahlbauern der jüngern Steinzeit, nicht mehr angetroffen werden: Die Tiere sind mehr und mehr stilisiert und endlich zu geometrischen Ornamenten geworden. In der Ornamentik haben wir also eine Tochter der primitiven Naturzeichnungen.

Fragen wir nach dem Grunde dieser Erscheinung, so können wir sagen, dass es schon auf der niedersten Kulturstufe dem Zeichner für gewisse Zwecke nicht darum zu thun sein musste, ein möglichst naturgetreues Bild des in Frage kommenden Tieres zu geben, z. B. auf Botenstäben, bei Stammesmarken; da genügte eine schematische Zeichnung. In dem Masse nun, wie der zum Viehzüchter oder Ackerbauer sich entwickelnde Jäger seine scharfe Beobachtungsgabe und seine Handfertigkeit verlor, wird er von der naturalistischen Auffassung weg zum Stilisieren gelangt sein, bis zuletzt das geometrische Ornament entwickelt war.

Bei den Jägern und Pflanzensammlern ist die Technik sehr unentwickelt, daher die Ornamentik in der Kindheitsstufe. Je mehr sich jene entwickelte, um so mehr musste sich das Ornament entfalten. Die Entwicklung der Technik ging aber parallel dem Vorschreiten der Kultur, also, auf unsere Zeichnungen angewandt, dem Verfall der naturalistischen Kunst und so musste denn aus beiden Gründen die Ornamentik nach und nach an die Stelle der alten Zeichenkunst treten. Die Australier sind Meister in naturalistischen Darstellungen, die Bewohner Neu-Guinea's dagegen leisten Vorzügliches in ornamentaler Arbeit; die einen sind reine Wilde, die andern stehen schon höher. Ganz denselben Unterschied finden die Prähistoriker zwischen den Rentierjägern der Urzeit Mitteleuropa's und den Pfahlbauern der jüngern Steinzeit: die erstern waren Wilde, die letztern Ackerbauer und Viehzüchter; bei den erstern finden wir kunstvolle, naturgetreue Zeichnungen, bei den letztern ist die Ornamentik an deren Stelle getreten.

6. *Gesellschaftliche Zustände.* Wir haben schon mehrmals Gelegenheit gehabt, die gesellschaftlichen Verhältnisse bei den Jägern und Pflanzensammlern alter und neuerer Zeit zu berühren. Es sind uns Eigentumszeichen, Stammesmarken, Kommandostäbe, sogar eine Art schriftlicher Mitteilungen bekannt geworden. Bei einer Anzahl Höhlenfunde hat man Spuren von Menschenfresserei konstatieren wollen und dabei auf die weite Verbreitung der Anthropophagie

z. B. in Australien hingewiesen. Die prähistorischen Quellen geben uns geringen Aufschluss über religiöse Verhältnisse, über Familie und Gesellschaft der Urzeit. Wir sind hier, wie bei manchen der besprochenen Fragen, auf die Forschungen der Ethnologen angewiesen. Freilich lassen sich die Zustände, wie sie heute bei den Wilden Australien's, Afrika's und Amerika's getroffen werden, nicht ohne weiteres auf die Urzeit übertragen, aber wir gewinnen in der Kenntnis der heutigen Verhältnisse doch einen ungefähren Begriff von denen der Urzeit. Greifen wir also einige der wichtigeren dieser Verhältnisse heraus!

Parry erzählt von einem Abende, den er in einer Eskimohütte zubrachte: „Wir hatten einige Male Gelegenheit, ihre Gastfreundschaft auf die Probe zu stellen und dabei allen Grund, zufrieden zu sein. Die besten Speisen und die beste Wohnstätte, die sie hatten, standen uns zu Diensten und die Art ihrer Aufmerksamkeit äusserte sich in einer Weise, wie sie Gastfreundschaft und eine gute Erziehung vorzuschreiben pflegen. Wir werden die zuvorkommende Freundlichkeit, mit der uns die Frauen anboten, unsere Kleider auszubessern und zu trocknen, unsere Vorräte zu kochen und uns Schnee zum Trinken zu schmelzen, nicht so leicht vergessen und sprechen ihnen dafür unsere Bewunderung und Achtung unverhohlen aus. Als ihr Gast verlebte ich nicht nur einen behaglichen, sondern auch einen genussreichen Abend. Denn, als die Frauen arbeiteten und sangen, die Männer schweigend ihre Angelschnüre ausbesserten, die Kinder vor der Thür spielten und der Topf über der Flamme einer hellleuchtenden Lampe brodelte, vergass man eine Zeit lang, dass das Bild eines häuslich-glücklichen Stilllebens in einer Eskimohütte vor sich ging.“ Das Gegenbild zu dem Gesagten, etwa eine Kampfszene der Buschmänner, würde freilich einen anderen Eindruck auf uns machen; doch mag das Vorstehende genügen.

Welche Familien- und verwandtschaftlichen Organisationen kennt der Wilde von heute? Zu dieser Frage glaubte man durch die Forschungen Morgan's die Antwort gefunden zu haben, aber es scheint, dass wir noch weit vom Ziele seien. Morgan lebte ca. 40 Jahre lang unter den Irokesen und war von einem Stamme derselben, den Seneka's, sogar adoptiert worden. Er sammelte eine Fülle von Material über die Lebensverhältnisse seiner neuen „Brüder“, besonders über ihr Verwandtschaftssystem und verglich die von ihm gefundenen Verhältnisse mit solchen anderer Völkerschaften. Er fand nun, dass das Menschengeschlecht einmal in einem Zustande unbeschränkten Geschlechtsverkehrs gelebt haben müsse, welcher Urzustand freilich nirgends auf der Erde mehr nachzuweisen sei.

Aus ihm habe sich als erste Familienform die „Blutverwandtschaftsfamilie“ entwickelt, in welcher die Generationen gesondert seien. Alle Grossväter und Grossmütter wären unter einander Mann und Frau, ebenso deren Kinder u. s. w. In Hawai sollten noch Spuren dieser Familie gefunden worden sein.

Im weitern Verlauf der Entwicklung der Menschheit wurden Geschwisterehen verboten. Die Kinder der Ehegatten gehörten den Müttern. Nach und nach schloss man immer mehr Gruppen vom ehelichen Verkehre aus und schliesslich entstand die Einzelehe, die heute in der zivilisierten Welt die Herrschaft errungen. Die Kinder gehören jetzt dem Vater; sie erhalten seinen Namen und sein Eigentum.

Nun haben aber die neueren Forschungen bei den primitivsten Horden und Stämmen ergeben, dass die Einzel- oder Sonderehe sich nicht allein bei den Kulturvölkern findet, sondern schon bei den tiefststehenden Völkerschaften existiert und zwar nicht als Ausnahme, sondern als Regel. Und es ist unrichtig, dass bei ihnen die Kinder der Mutter gehören, sondern überall ist der Vater Herr der Familie. Ja selbst da, wo die Kinder den Namen der mütterlichen Verwandtschaft annehmen, gehören sie dem Vater, der sein Herrscherrecht oft in der absolutesten Weise über Weib und Kind ausübt. Er betrachtet sie als sein Eigentum und sucht den grösstmöglichen Nutzen aus diesem Eigentum zu ziehen.

Die primitiven Völker sind aber noch zu andern Organisationen vorgeschritten. Hier und da bleiben selbst die verheirateten Söhne bei den Eltern und so entsteht eine Grossfamilie, wie Grosse sie nennt. Zuweilen vereinigen sich, wenigstens zeitweilig, z. B. bei kriegerischen Unternehmungen oder bei Festen, alle diejenigen Familien, welche von demselben Ahnherrn oder derselben Ahnfrau stammen: die Sippen. Selten aber leben ganze Sippen beisammen. Die rohe und unergiebige Art, wie die Jäger- und Fischerhorden sich ihre Nahrung erwerben, zwingt zur Trennung. Die Sippen dienen mehr dem gegenseitigen Schutz, wenigstens da, wo Vatersippen existieren. Bei der Mehrzahl der Australier, die Muttersippen haben, beschränkt die Sippe eigentlich nur die Eheschliessung, ist eine Namens-, keine Lebensgemeinschaft.

Ein sehr schwieriges Problem involviert die Frage nach der Religion der niedrigst stehenden Völkerschaften. Man hat sich früher gern ausgemalt, wie der Mensch durch das Geheimnisvolle im Walde zum Baumkultus, durch die grossartigen Wirkungen des Feuers zur Feueranbetung gekommen sei u. s. w. Erst in neuester Zeit fing man an, bei den Wilden selbst zu fragen und die Sache

nicht mehr „durch die Kulturbrille“, wie Karl v. d. Steinen es nennt, anzusehen. Der eben genannte Forscher erzählt, wie er in Zentralbrasilien von dieser Art zu sehen geheilt worden sei, als er einem „Erntedankfest“ beiwohnte. „Wenn die Regenzeit ihrem Ende entgegen geht und die Früchte des Landbaus eingeheimst werden, wird mehrere Tage und Nächte hindurch unaufhörlich getanzt und geschwelgt: was lag näher, als ein Erntedankfest vorauszusetzen, zu Ehr' und Preis eines Himmlischen, der das Wachstum gesegnet — aber welche Auskunft erhielt ich auf meine Fragen? Eine ebenso befriedigende, wie einfache: Wir brauchen jetzt nicht mehr zu sparen; wir essen jetzt so viel, weil wir so viel haben, darüber freuen wir uns und tanzen. Ich kompliziertes Kulturwesen nahm diese Antwort im Anfang ordentlich übel und bedurfte einigen Überlegens, bis ich mich herzlich lachend mit ihrem Sinn vertraut machte.“ In den Sprachen der zentralbrasilianischen Indianer fand sich kein Wort für das, was wir unter Gott verstehen; sie fürchteten keinen überirdischen Richter und baten auch keinen überirdischen Wohlthäter um Gehör. In ihren Festen feierten sie frohe und traurige Ereignisse, von irgend etwas Ethischem fand sich keine Spur.

Die Religionen scheinen aus egoistischen Trieben hervorgegangen zu sein. Der primitive Mensch wertet jedes Ding nach dem Schaden oder Nutzen, den es ihm bringt. Er ehrt den Früchte spendenden Baum, den belebenden Quell, das wärmende Feuer. Er fürchtet den verheerenden Sturm, den stürzenden Fels, den rauchenden Vulkan, den Blitz und den Donner. Alles, was er liebt oder fürchtet, was sein Erstaunen oder seine Freude, seine Neugierde oder seine Bewunderung wachruft, bezieht er auf sich. Aus diesen Suggestionen entstehen die primitiven Religionen und jene Suggestionen sind direkt der Natur entnommen, sind primär. Professor Stoll, der scharfsinnige Verfasser des Werkes: „Suggestion und Hypnotismus in der Völkerpsychologie“, hält dafür, dass die primitiven Religionen ganz vorwiegend Kinder der Furcht seien, von der die „Gottesfurcht“ der modernen Kulturvölker ein seltsames sprachliches Relikt bilde.

Auf einer höhern Stufe fängt der Mensch an, die Wesen und Sachen seiner Umgebung zu beseelen. Geister sind schuld am Rauschen des Waldes; Geister lassen die Früchte der Bäume reifen; sie sind es, die das erfrischende Nass liefern; sie sind schuld am Wachsen der Tiere; von Geistern hängt auch das menschliche Wohlsein ab. Heute noch kennt man „heilige“ Bäume, die Bäume des Bannwaldes „bluten, wenn man einen Streich darauf führte mit der Axt“. Auch manche Tiere haben Kultbedeutung erlangt; man denke

nur an den Apiskult in Aegypten, an den weitverbreiteten Schlangenkult u. s. w.

Wenn die Geister immer ins menschliche Leben eingreifen, so muss man suchen, sie für sich einzunehmen. Feindliche Geister sucht der Barbar mit Opfern zu versöhnen, manchmal sogar mit Menschenopfern; freundliche Geister werden mit Opfern geneigt erhalten. Im Animismus, in der Beseelung der Naturobjekte findet Stoll eine Quelle sekundärer Suggestionen. Eine andere Quelle liegt nach demselben Forscher im Wechsel von Tag und Nacht, eine dritte im Gegensatz zwischen dem lebenden und toten Menschen.

Erst nach und nach entwickelte sich aus dem Animismus der Anthropomorphismus und noch jünger ist der ethische und moralische Symbolismus, die Religion auf ethischen Grundlagen, die bereits eine relativ hohe Kultur involviert.

Zweites Kapitel.

Die neolithische oder jüngere Steinzeit.

Die Bewohner der Schweiz in postglacialer Zeit waren Jäger. Sie wohnten in Höhlen oder unter Felsvorsprüngen. Das Klima jener Zeit war, wie wir gesehen haben, rauh und die Tierwelt trug ein nordisch-alpines Gepräge. Das wichtigste Nutzmaterial, aus welchem Geräte, Schmuck und Waffen erstellt wurden, war der Stein, speziell der Feuerstein. Man nennt diese Periode daher die Steinzeit. Neben dem Stein wurden allerdings auch Holz, Knochen, Horn, Zähne, Gagat u. s. w. verwendet. Es giebt aber noch eine jüngere Phase der Steinzeit. Sie heisst die neolithische, im Gegensatz zu jener ältern oder paläolithischen Periode.

Das Klima der neolithischen Steinzeit war milder, als dasjenige der paläolithischen Epoche; es glich dem heutigen und dieser Umstand enthebt uns der Pflicht, hier, wie im vorigen Kapitel, dasselbe eingehend zu behandeln. Flora und Fauna stimmen ebenfalls mit der heutigen nahezu überein. Der Mensch der neolithischen Zeit war kultivierter als der Paläolithiker. Er verstand, Hütten zu bauen, Tiere zu zähmen und den Acker zu bereiten. Er hat uns nicht bloss Schmucksachen, Geräte und Waffen hinterlassen: wir kennen auch seine Gräber. Gegen das Ende der Steinzeit wurde bei uns das erste Metall bekannt: das Kupfer.

Die bekanntesten Funde aus neolithischer Steinzeit sind diejenigen aus den Pfahlbauten.

A. Entdeckung der Pfahlbauten und ihre Verbreitung.

1. *Der Pfahlbau Obermeilen.* Im Winter 1853 auf 1854 sanken im Alpengebiet die Spiegel der Gewässer zu einer nie gesehenen Tiefe. Diesen Umstand benutzten die Anwohner des Zürichsees

zur Gewinnung von Land. Sie erstellten Mauern in dem trocken gewordenen Uferboden und füllten den dahinter liegenden Raum mit Material auf, das sie gleich nebenan dem Seegrund entnahmen. In der kleinen Bucht bei Obermeilen, unterhalb des Weilers Dollikon, wurden an zwei Stellen solche Landanlagen aufgeführt. Da kamen beim Ausstechen des Auffüllmaterials zum Erstaunen der dabei beschäftigten Leute Pfähle zum Vorschein und bei denselben lagen Geräte aus Stein, Knochen und Horn, ja sogar Scherben von roh gearbeiteten Gefässen. Der Lehrer des Ortes, Johannes Aeppli, sammelte die Funde aufs eifrigste und berichtete im Januar 1854 der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, „dass man in der Nähe seiner Wohnung in dem vom Wasser verlassenen Seebette Überbleibsel menschlicher Thätigkeit aufgehoben habe, die geeignet seien, über den frühesten Zustand der Bewohner unserer Gegend unerwartetes Licht zu verbreiten.“ Sofort begab sich eine Abordnung der genannten Gesellschaft an den Fundort und überzeugte sich von der Richtigkeit der Ansichten Aeppli's. Es wurden weitere Untersuchungen vorgenommen; man erinnerte sich an ähnliche Funde in Männedorf am Zürichsee, in Mörigen und Nidau am Bielersee und nun trat die Pfahlbauforschung ins Leben, hauptsächlich angeregt durch Ferdinand Keller, der in seinen „Pfahlbauberichten“ die wichtigsten Funde jeweilen publizierte. Die Pfahlbauten sind heute noch nicht ganz erschöpft, obwohl in manchen Seen monatelange Ausgrabungen stattfanden.

Was nun den Pfahlbau (Ober-) Meilen angeht, so ist derselbe nicht bloss 1854 erforscht worden, sondern auch später noch wurden daselbst Ausgrabungen vorgenommen. Auf dem Seegrunde fand man zuerst eine 1—2 Fuss (0,3—0,6 m) dicke Schlammschicht, auf welche nach unten die sogen. „Kulturschicht“ folgte. In dieser 2—2,5 Fuss (0,6—0,75 m) dicken Schicht lagen die Funde. Darunter folgte wieder Schlamm. Die Pfähle ragten nicht über den Seegrund hinauf; ihre Köpfe befanden sich in der Kulturschicht, während die Spitzen tief in die untere Schlammschicht hinab reichten. Die Anordnung der Pfähle war ziemlich regelmässig. Ihre Köpfe schienen durch Querbalken mit einander verbunden gewesen zu sein. Unter den übrigen Funden ragten an Masse die steinernen Objekte hervor. Wie in den Höhlen, so war auch hier der Silex oder Feuerstein wieder benutzt zu Messern, Schabern, Sägen, welche zum Teil noch in ihren hölzernen Handhaben staken, in die sie mit Harz befestigt worden waren. Es fanden sich ferner Pfeil- und Speerspitzen aus Feuerstein. Aber neben diesem Material waren auch andere Gesteinsarten benutzt worden. Abgesehen von Polir- und Schleifsteinen,

Herdplatten, Klopfern und dergl. kamen steinerne Hämmer zum Vorschein, zum Teil mit Stillöchern. Ein Serpentinhammer wies eine angefangene Bohrung auf (vergl. Fig. 120 Seite 169); andere Hämmer trugen auf einer Seite eine Schneide. Zahlreich waren Steinmeissel und Steinbeile. Sie bestehen zumeist aus hartem Gabbro, aus Hornblende oder Serpentin, aber eine nicht kleine Zahl erwies sich als aus Nefrit bestehend, einem Gestein, über dessen Herkunft man heute noch nicht im Klaren ist. Der Nefrit kommt nämlich wohl in Neuseeland, in Zentralasien u. s. w. vor, aber nicht in unserer Gegend, ja, soviel wir wissen, nicht einmal in den Alpen.



Fig. 31. Nefritbeil mit Hirschhornfassung aus dem Pfahlbau Obermeilen.



Fig. 32. Steinmeissel mit Fassung aus dem Pfahlbau Obermeilen.

Manche Beile und Meissel in Obermeilen trugen noch ihre ursprüngliche Hirschhornfassung (Fig. 31 und 32), die bestimmt war, in einen Holzschaft gesetzt, oder aber von Hand geführt zu werden. Aus Knochen und Horn bestanden einige hammerartige Objekte mit Schaftlöchern, sowie Meissel, Ahlen, worunter Nadeln mit Öhr (Fig. 33—37).

Die Zähne von Ebern, Bären u. s. w. wurden zum Teil als Schmuck verwendet, denn man fand Aufhängelöcher an denselben. Einige Eberzähne waren gespalten, damit der harte Zahnschmelz als Schneide dienen könne. Solche Eberzahnmesser fanden sich auch in andern Pfahlbauten.

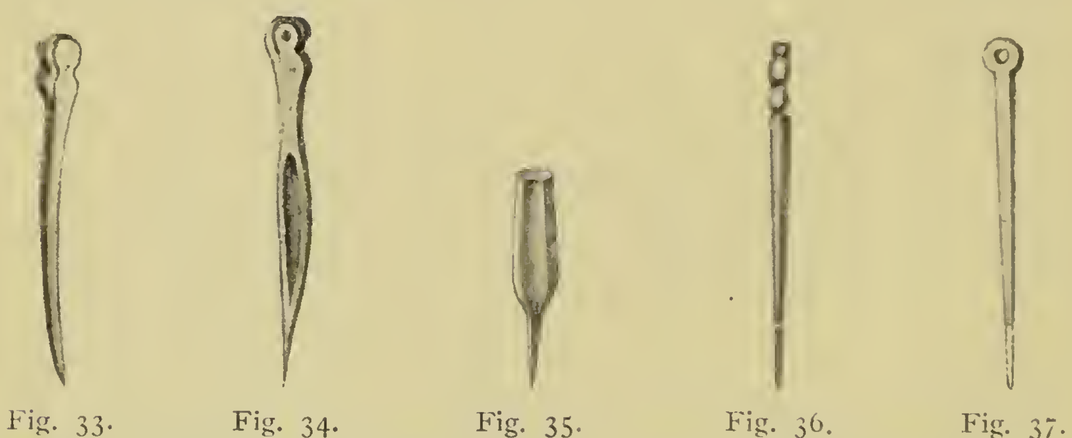


Fig. 33. Fig. 34. Fig. 35. Fig. 36. Fig. 37.
Ahlen und Pfriemen aus Knochen und Horn aus dem Pfahlbau Obermeilen.

Unter den Schmuckgegenständen von Obermeilen wurde eine Lamelle aus prächtig grünem Nefrit mit Aufhängeloch gefunden (Fig. 38), sowie eine Bernsteinperle (Fig. 39).

Thonscherben waren zahlreich; ganze Gefässe kamen keine zum Vorschein. Manche Scherben trugen Verzierungen, z. B. das sogen. Schnurornament, das aussieht, als ob man eine oder mehrere Schnüre um den Hals des Gefässes gelegt und in den noch weichen Ton eingedrückt hätte. Bei andern Scherben, die Randstücke von Gefässen darstellen, fand sich parallel dem Rande eine Reihe von Löchern. Sie mögen zum Durchziehen von Tragschnüren gedient haben. Auch Wirtel aus Thon wurden gefunden.

An Metall kam bei der Ausgrabung von 1854 nur eine ganz einfache Spange aus Bronze (einer Mischung von Kupfer und Zinn)

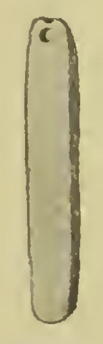


Fig. 38. Nefrit-Gehänge aus dem Pfahlbau Obermeilen.



Fig. 39. Bernsteinperle aus dem Pfahlbau Obermeilen.



Fig. 40. Bronzespange aus dem Pfahlbau Obermeilen.

zum Vorschein, offenbar ein Armschmuck (Fig. 40). Später wurden noch zwei weitere Bronzen gefunden: ein Beil und eine Pfeilspitze.

Die Tierknochen im Pfahlbau Meilen stammen nur zum Teil von wilden Tieren, wie Urochs, Hirsch, Reh, Steinbock, Wildschwein, Bär, Wolf, Fuchs, Marder, Dachs. Es kommen auch Reste von Haustieren vor, nämlich von Hund, Rind, Schwein, Schaf und Pferd. Unter den Jagdtieren ist besonders der Hirsch häufig gewesen, unter den Haustieren das Rind. Auch menschliche Skeletteile sind gefunden worden, bestehend in Rippen und besonders in einem Schädeldach, das von His und Rütimeyer dem sogen. Siontypus zugeteilt wurde. Es ist ein brachycephaler Schädel mit kugelig gerundetem Hinterhaupt, niedriger und fliehender Stirn. Er stammt wahrscheinlich von einem jungen Weibe.

Die Leute, deren Spuren im Seegrund von Obermeilen entdeckt wurden, haben in Pfahlhütten gelebt. Aber wie wurde ein Pfahlbau erstellt? Man hatte dazumal noch keine Rammklötze, um Pfähle in den weichen Seeboden zu treiben. Ein Anwohner des Zugersees erzählte dem Verfasser, in welcher Weise er Pfähle in Torf oder Seegrund treibe. Er stellt den Pfahl aufrecht an die Stelle, wo er eingetrieben werden soll und drückt ihn soweit

wie möglich in den Boden. Dann bringt er etwas über Kopfhöhe am Pfahl mittels eines Seils einen Holzstab an, den er als Hebel benutzt. Ein Knabe steht auf diesen Hebel und dient als Gewicht. Dann dreht man den Pfahl mittels des Hebels und jener bohrt sich infolge seines Gewichtes in die weiche Unterlage ein. Auf diese Weise können auch die Pfahlbauer ihre ca. 10 cm dicken Rundhölzer in den Seegrund getrieben haben. Wo der Grund zu hart war, wurden die Pfähle durch „Steinberge“ gegen das Umfallen gesichert.

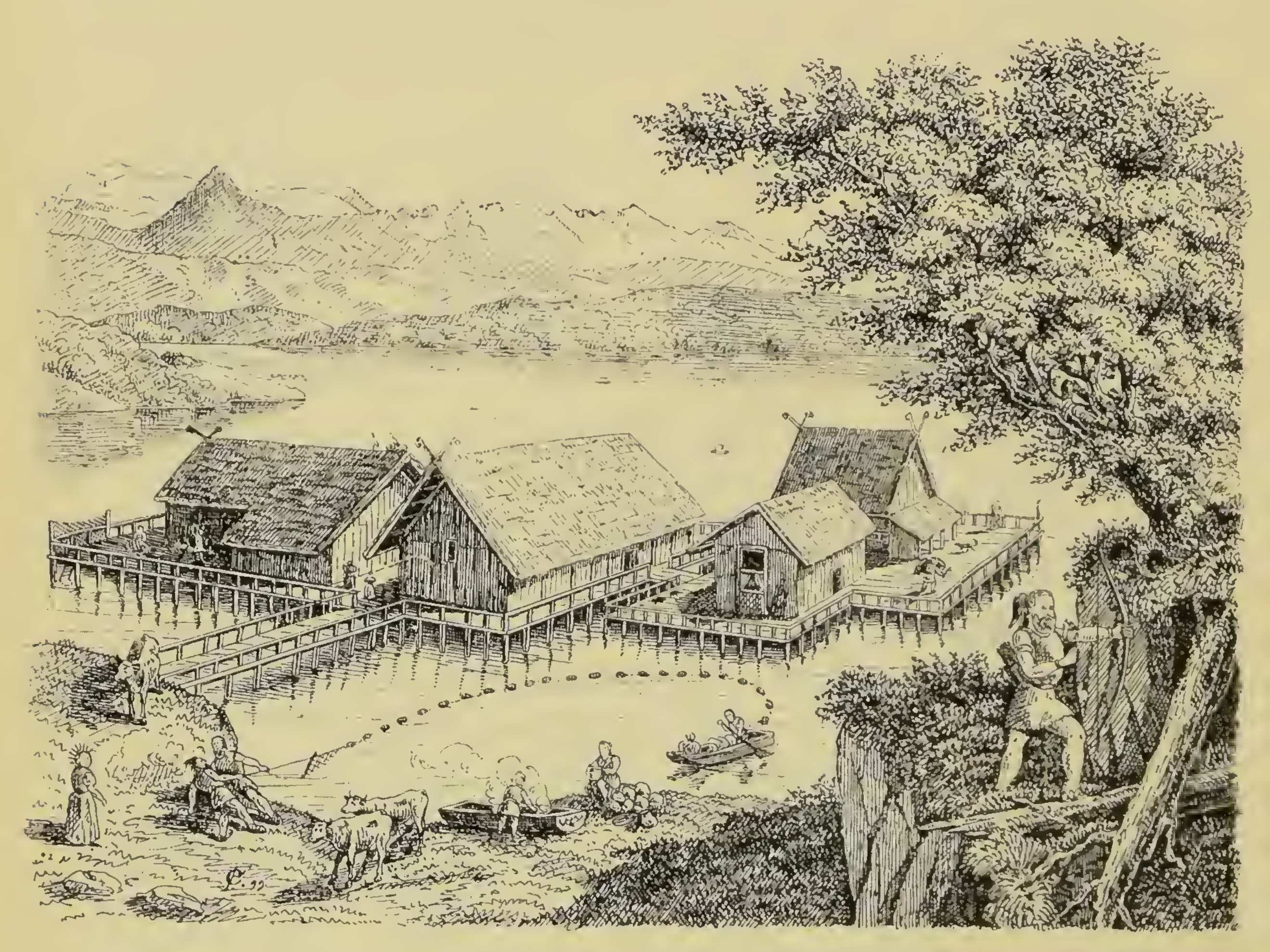


Fig. 41.
Ein schweizerischer Pfahlbau. (Idealbild.)

Die über das Wasser emporragenden Pfahlköpfe verband man durch Querhölzer und auf diese wurden dann dicht nebeneinander liegende Rundhölzer gelegt. So entstand der Pfahlrost, ein Prügelboden, dessen Unebenheiten durch Thon oder Moos ausgepolstert werden konnten. Erst auf den Rost kamen die primitiven Hütten zu stehen, deren Dächer wohl nahezu den Boden erreichten (Fig. 41). Sie waren viereckig; runde Hütten sind bis heute nicht gefunden worden. Die Hüttenwände bestanden aus Flechtwerk, selten aus Holzbalken und die Fugen wurden durch Moos oder Thon ausgefüllt. In Schussenried war der Boden der

Pfahlhütten mit Birkenrinde bedeckt. Die Dächer derselben scheinen zumeist aus Stroh, Tannenreisern und Moos bestanden zu haben.

Ein Steg verband die Ansiedelung mit dem Lande, und wo dieser fehlte, fuhr man im ausgehöhlten Eichstamme, dem Einbaum, hinüber. Für das Vieh wurden besondere Hütten errichtet und die Tiere auch auf dem Pfahlbau gehalten. Am Lande dehnten sich weite Jagdgründe aus. Wald und Weide nahm den grössten Teil des festen Landes ein und zwischen ihnen lagen die kleinen Parzellen, wo der Ackerbau seine Pflege fand.

2. *Die Pfahlbauten der Schweiz.* Nach der Entdeckung Aeppli's in Obermeilen besuchte Dr. Ferdinand Keller den Bielersee, um nach Pfahlbauten zu spähen. Er wurde bei seinen Forschungen unterstützt von Oberst Schwab in Biel und Notar Müller in Nidau, die bald ansehnliche Sammlungen zusammenbrachten. Noch im Jahre 1854 kam Keller's erster Pfahlbaubericht heraus und nun mehrten sich die Funde rasch. Schon 1858 erschien der zweite Pfahlbaubericht, der von neu entdeckten Pfahlbauten im Zürcher- und Pfäffikersee zu erzählen wusste, ferner von solchen im Inkwilersee unfern Solothurn, im Moosseedorfsee bei Bern, im Bieler-, Neuenburger- und Genfersee, sowie im kleinen Lac de Luyssel oberhalb Bex. Auch im Bodensee waren mehrere Stationen entdeckt worden, ebenso in Savoyen u. s. w. und bereits wies man hin auf ähnliche Konstruktionen aus alter und neuer Zeit. Keller hat später noch sechs Pfahlbauberichte erscheinen lassen und sich mehr und mehr auf die schweizerischen Funde beschränken müssen. Seit dem Tode dieses Forschers ist der neunte Pfahlbaubericht erschienen, wie seine Vorläufer reich mit Tafeln ausgestattet („siehe Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich").

Gegenwärtig kennen wir im Bodensee über 50 Pfahlbaustationen (Fig. 42), von denen freilich nicht alle der Steinzeit angehören. In mehreren derselben sind nämlich auch Bronzegegenstände gefunden worden, besonders in Bodmann am Nordende des Überlinger Busens. Der obere Teil des Bodensees enthält wegen seines starken Wellenschlages nicht sehr viele Pfahlbauten, doch wurden auf dem Schweizerufer solche konstatiert bei Arbon, Kesswil, Güttingen, Altnau, Scherzingen, Bottighofen, Kurzrickenbach und Kreuzlingen. Zahlreicher sind die Pfahldörfer im Überlinger Busen und im Untersee, wo sich fast vor jedem Dorfe eine oder mehrere Stationen fanden. Bei Ermatingen haben wir z. B. solche in Oberstad und im Westerfeld, bei Steckborn solche in der Schanz und beim ehemaligen Kloster Feldbach. Die untersten Pfahlbauten liegen an der St. Othmars-Insel bei Eschenz und im Hof, einer seichten Stelle mitten im Rheinstrome unterhalb Stein a. Rh.

Einige kleine Stationen befinden sich in Torfmooren im Kanton Thurgau, so bei Berg und bei Niederwil unfern Frauenfeld. Die

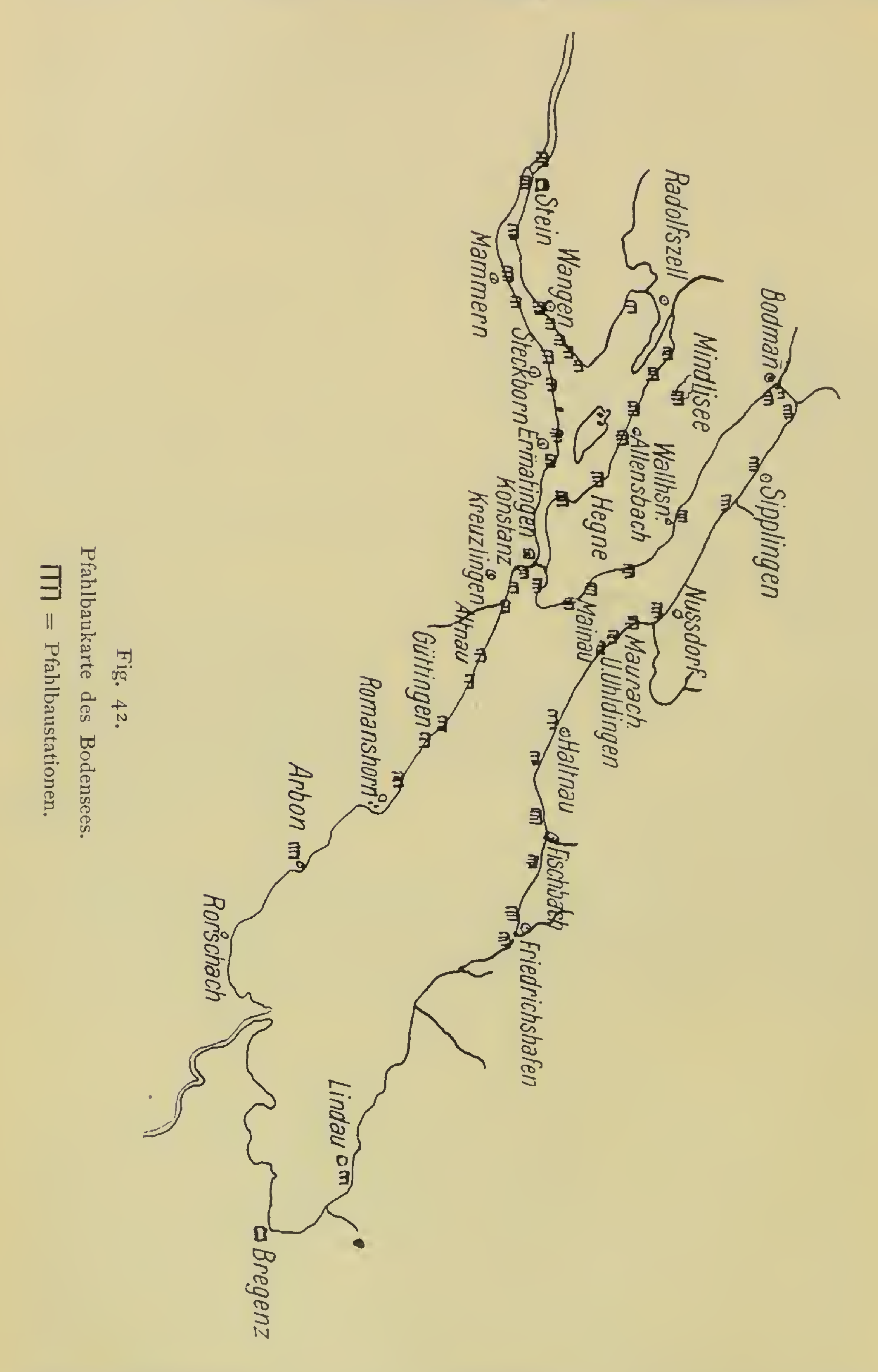


Fig. 42.
Pfahlbaukarte des Bodensees.
⊓⊓⊓ = Pfahlbaustationen.

letztere Pfahlbaute ist ein sogen. Packwerkbau. Ursprünglich bestand sie wohl nur aus einem Floss, das an seinen Ecken durch Pfähle

festgehalten wurde. Es konnte sich nicht von der Stelle entfernen, wohl aber je nach dem Wasserstand steigen und fallen. Auf dem Flosse lebten die Pfahlbauer. Im Laufe der Zeit füllte sich das Holz mit Wasser und begann zu sinken. Die Bewohner des Flosses suchten durch Auffüllen mit Laub, Reisig, Kies, Thon u. s. w. sich über Wasser zu erhalten. Als aber das Floss tiefer sank, blieb schliesslich nichts anderes übrig, als ein zweites Floss darüber zu bauen, das zum Wohnboden wurde. Auch dieses wird sich nach einer gewissen Zeit mit Wasser gesättigt haben und längs der Leitpfähle niedergeglitten sein. Wieder versuchte man auszufüllen, bis das dritte Floss erstellt werden musste. So legte sich nach und nach ein Floss über das andere, bis das unterste auf dem Seeboden auflag und über ihm sich ein dichtes Packwerk von Holzböden, Thon, Kies, Reisigschichten gebildet hatte, in welchem die urgeschichtlichen Funde geborgen liegen.

Der Pfäffikersee im Kt. Zürich enthält zwei Pfahlbauten: die durch ihre Gewebe und Stickereien bekannt gewordene Station Irgenhausen bei Pfäffikon und den Pfahlbau Robenhausen, den wir noch spezieller betrachten werden.

Der Greifensee hat mindestens sechs Stellen aufzuweisen, wo ehemals Pfahlbauten bestanden; im Zürichsee waren zehn solche, worunter die reiche Bronzestation Wollishofen bei Zürich, aus welcher ca. 7000 Fundgegenstände bekannt geworden sind, obwohl sie nur zum Teil untersucht wurde.

Auch der Zugersee enthielt mehrere Pfahldörfchen. Als vor einigen Jahren die Vorstadt Zug in den Seegrund rutschte, zeigten sich im Abrissgebiet die alten Pfähle und bei denselben wurden Steinartefakte und Knochengeräte aufgelesen. Bei Cham liegen drei Stationen und etwas südlich davon noch zwei, die ebenfalls der Steinzeit angehören.

So wenig als am Walensee sind bisher am Vierwaldstätter See Pfahlbauten nachgewiesen worden. Ob im Hallwilersee solche existierten, ist zweifelhaft, dagegen wurde im Baldeggersee eine Station der Steinzeit entdeckt. Der Sempacher See enthielt mindestens sechs solcher Ansiedelungen und im Wauwiler Moos sind Packwerkbauten aufgefunden worden.

Zwischen Solothurn und Burgdorf ist der schon erwähnte Inkwilersee und nur zwei Stunden von Bern der See von Moosseedorf. Beide Seen enthielten steinzeitliche Pfahlbauten. Uhlmann, der die Station Moosseedorf mit grosser Genauigkeit untersuchte, entdeckte in derselben eine Feuerstein-Werkstätte der Neolithiker.

In den Juraseen sind die Stellen, wo einst Leute auf Pfahl-

rosten über den Wassern gewohnt haben, besonders zahlreich. Im Bielersee wurden über 20 Stationen ausgebeutet, worunter der sogen. Kupferpfahlbau Vinelz (Fenil) und die Bronzestationen Nidau

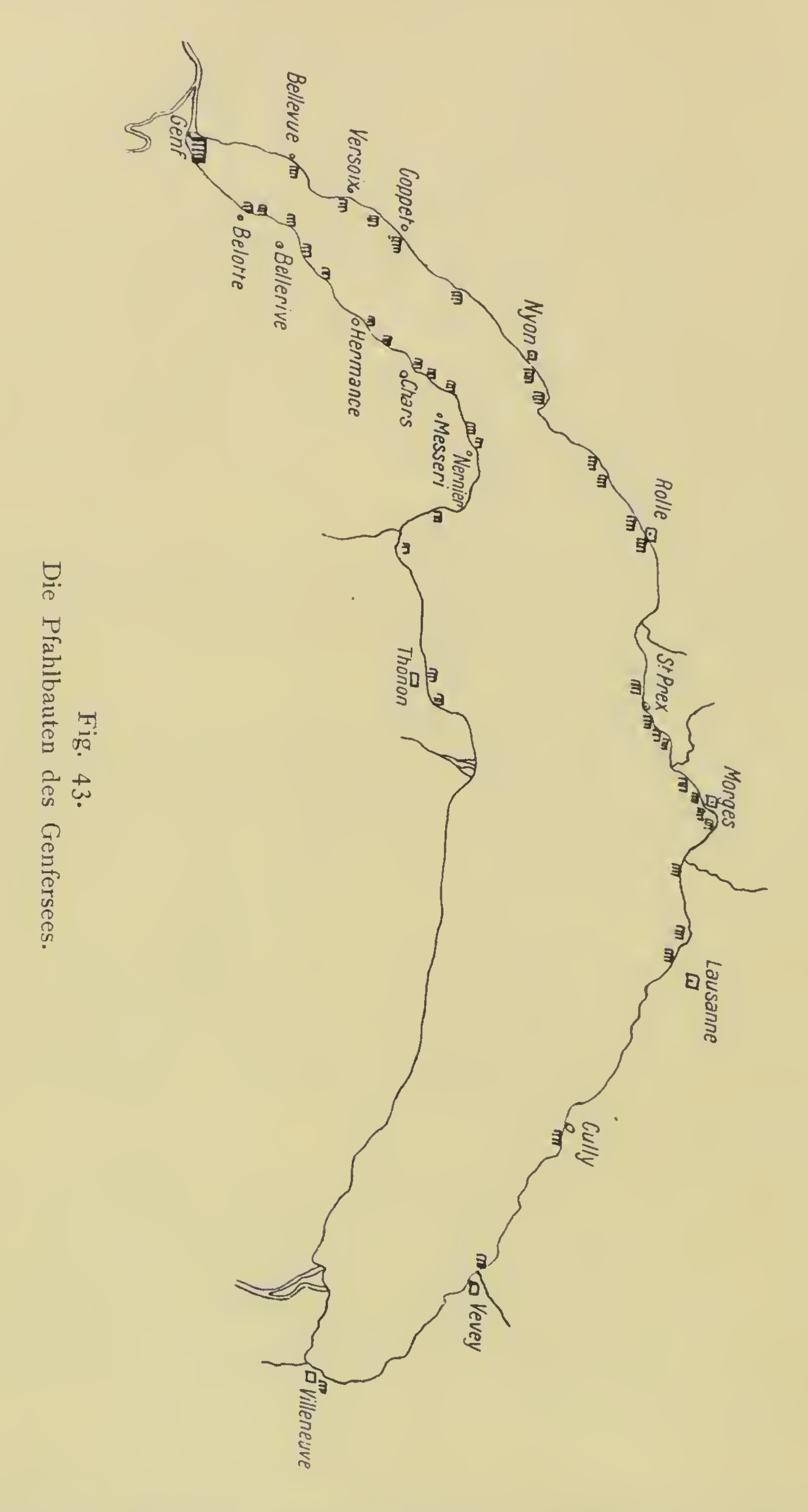


Fig. 43.
Die Pfahlbauten des Genfersees.

und Mörigen, welch' letztere mit einer Giesserei versehen war. Der Neuenburgersee enthielt mehr als 50 Pfahlbauten. Wo die Ufer flach sind, treffen wir solche vor jedem der heutigen Dörfer. Manchmal liegt nahe dem Ufer eine Steinstation, weiter draussen im See

eine bronzezeitliche Ansiedelung. Zu den wichtigsten dieser Bauten gehören Auvernier, Cortaillod, Corcelettes und Estavayer. Auch der Murtnersee war schon zur Steinzeit bewohnt. Die Station Murten hat besonders viele Gewebe geliefert. In den zwei Pfahlbauten von Muntelier (Montilier) und Vallamand sind viele Bronzen gefunden worden. Im Ganzen wurden in dem kleinen See etwa zehn Stationen konstatiert.

In den drei Seen von Biel, Neuchâtel und Murten war die Ausbeutung der Pfahlbaustellen sehr erleichtert durch die Juragewässer-Korrektion. Dadurch sanken die Seespiegel so, dass die meisten Stationen trocken lagen. Die Museen von Lausanne, Yverdon, Neuchâtel, Biel, Freiburg, Bern, sowie das Schweizerische Landesmuseum in Zürich und viele Privatsammlungen legen Zeugnis davon ab, wie sehr sich die Ausbeutung lohnte.

Auch der Genfersee war mit Pfahldörfchen reichlich versehen (Fig. 43). Aus diesen Ansiedelungen haben die Sammlungen Troyon und Forel, die beide an das Museum von Lausanne übergingen, das Museum von Genf und viele kleinere Museen und Privatsammlungen einen Teil ihrer Schätze erlangt. Als besonders wichtige Stationen nenne ich auf dem schweizerischen Ufer nur Morges, woselbst neben steinzeitlichen auch reiche Bronzefunde gemacht wurden und Genf, wo das Ausflussgebiet der Rhone ein grosses Pfahlbau-Territorium darstellt, in welchem besonders auch zahlreiche Gussformen gefunden wurden.

Im Ganzen sind in der Schweiz über 200 Pfahlbauten nachgewiesen worden; aber auch die bekannten Pfahlbaustellen sind noch nicht überall erschöpft und Jahr für Jahr werden neue Funde gemacht. Doch konnte nur in denjenigen Seen, deren Niveau tiefer gelegt wurde, eine genaue Untersuchung durchgeführt werden.

3. *Die Verbreitung der Pfahlbauten in Europa.* Die schweizerischen Pfahlbau-Ansiedelungen liegen alle in den kleinern und grössern Seen am Nordfusse der Centralalpen, sowie in Torfmooren oder ehemaligen Seegebieten. Man durfte annehmen, dass auch der Südfuss der Alpen in seinen Seen Reste solcher Bauten berge, dass dieselben sich aber auch in den West- und Ostalpen finden werden. Dem war wirklich so. In Norditalien sind zahlreiche Stationen entdeckt worden, z. B. im Gardasee (u. a. der Bronzepfahlbau Peschiera), im Lago di Pusiano, im Lago di Varese und beim Lago maggiore. Neben echten Pfahldörfern in den Seen fand man aber auch ähnliche Niederlassungen auf dem Lande, besonders südlich des Po, von Parma bis Modena. Das sind die mit Wall und Graben versehenen Terramaren, welche, wie die echten Pfahlbauten, zum Teil der Steinzeit angehören, oft aber zahlreiche Bronzen ent-

halten. Manche Terramaren reichen sogar in eine Zeit hinein, wo das Eisen benutzt wurde.

In Frankreich ist besonders Savoyen reich an Seeansiedelungen. Im Lac d'Annecy, im Lac de Bourget und anderwärts finden sich Reste von Pfahlbauten der Steinzeit; oft auch Bronzestationen. Da giebt es, wie in Italien, einige Seedörfchen, in denen Eisen gefunden wurde, was bei uns nur ganz ausnahmsweise der Fall war.

Wie das südliche und westliche Nachbarland der Schweiz Pfahlbaufunde aufweisen, so auch Süddeutschland und Österreich. Bereits haben wir die Stationen am deutschen Ufer des Bodensees erwähnt und auch den wegen des wohlerhaltenen Unterbaus seiner Hütten bemerkenswerten Steinzeitpfahlbau Schussenried angeführt. Bayern besitzt eine schöne Station auf der Roseninsel im Starnberger- oder Würmsee, die neben Steingeräten auch einige Bronzen geliefert hat.

Wer die Funde aus den Seedörfern zu beiden Seiten der Alpen übersieht, wird erkennen, dass im Westen die Bronze vorherrscht, dass diese nach Osten allmählich abnimmt und mehr und mehr die Steinzeitstationen allein noch übrigbleiben. In den österreichischen Pfahlbauten kommen Bronzen schon viel seltener vor, als am Bodensee, an diesem wieder spärlicher als am Neuenburgersee. Im Salzkammergut sind mehrere Stationen ausgebeutet worden, z. B. im Attersee und im Gmund'ner- oder Traunsee. Aus dem Mondsee wurden besonders zahlreiche Kupfergeräte gehoben. Am Südfuss der Ostalpen liegt der wegen der Ornamentik seiner Gefässe oft besprochene Pfahlbau Laibach. Die menschlischen Statuetten, welche in dieser Station gefunden wurden, zeigen uns, wie die Kleidung der Steinzeit beschaffen gewesen. (Vergl. Fig. 94 Seite 162.) Übrigens kamen in demselben Seegebiet auch Kupfer- und Bronzeobjekte zum Vorschein. In Olmütz (Mähren) wurde eine Bronzestation entdeckt, am Neusiedlersee in Ungarn ein Steinzeitpfahlbau. Ungarn besitzt auch Terramaren. Im Altertum bildete es mit dem nordöstlichen Teil der Balkan-Halbinsel die römische Provinz Dacien. Es ist nun interessant, zu sehen, dass auf der Trajanssäule in Rom, die zur Verherrlichung der römischen Siege in Dacien errichtet wurde, ein Pfahlbau dargestellt ist, der von römischen Kriegern in Brand gesteckt wird. Wenn heute noch zahlreiche Getreidebehälter in der Walachei auf Pfählen errichtet sind, so können sie also auf uralte Vorbilder zurückgeführt werden. Ähnliche „Pfahlbauten" aus unserer Zeit sind die Getreidehäuschen in vielen Dörfern des Kts. Wallis und die Stabur's in Norwegen.

Aus der Balkan-Halbinsel haben wir ein Zeugnis, dass zu

Herodot's Zeiten Pfahlbauansiedlungen im Prasias-See existierten. Der genannte Historiker beschreibt diese Seedörfer folgendermassen: „Mitten im See stehen zusammengefügte Gerüste auf hohen Pfählen und dahin führt vom Lande nur eine einzige Brücke. Und die Pfähle, auf denen die Gerüste stehen, richteten in alten Zeiten die Bürger selber auf; nachher aber machten sie ein Gesetz, und nun machen sie es also: Für jede Frau, die einer heiratet, holt er drei Pfähle aus dem Gebirge, das da Orbelos heisst und stellt sie unter; es nimmt sich aber ein jeder viele Weiber. Sie wohnen aber selbst auf folgende Art: Es hat ein jeder auf dem Gerüste eine Hütte, darin er lebt, und eine Fallthür durch das Gerüst, die da hinuntergeht in den See. Die kleinen Kinder binden sie an einem Fuss mit einem Seil fest, aus Furcht, dass sie hinunterrollen. Ihren Pferden und ihrem Lastvieh reichen sie Fische zum Futter. Ihrer ist eine so grosse Menge, dass, wenn einer die Fallthür aufmacht und einen leeren Korb an einem Strick hinunterlässt in den See und zieht ihn nach kurzer Zeit wieder hinauf, so ist er ganz voll."

Das Pfahlbaugebiet, das wir bisher betrachtet haben, zieht sich im Ganzen längs der Alpen von den Pyrenäen bis in die Balkan-Halbinsel. Es giebt aber in Europa noch ein zweites, ähnliches Gebiet, das sich von Irland und England über Norddeutschland bis nach Russland hinein erstreckt. Schon bald nach der Entdeckung von Obermeilen erkannte man, dass in den irischen Crannoges ein den Pfahlbauten verwandtes Phänomen vorliege. In mancher jener „Holzinseln" Irland's wurden Stein- und Bronzegeräte gefunden, einige Crannoges waren aber nachweislich noch im Mittelalter bewohnt. Nach Wilde finden sich diese Bauten meistens da, wo beim Zusammenstossen mehrerer kleiner Seen aus Lehm und Mergel bestehende Inselchen auftauchen, die im Sommer trocken liegen, im Winter aber vom Wasser bedeckt sind. Diese Inseln wurden nun durch eingerammte Pfähle befestigt und durch aufgehäuftes Holz oder durch Steinlagen erhöht. Ein Damm oder ein Steg verband die Insel mit dem Land; meist aber war der gewöhnlich noch durch ein Palissadenwerk verstärkte Crannoge nur mit Schiffen zu erreichen. Aus den irischen Annalen erfahren wir, dass z. B. 848 Cinaedh, Herr von Cianachta-Breagh, mit einer Schar Söldner das Crannoge von Lagore plünderte und niederbrannte. Im Jahr 1368 wurde Teige durch Verrat in seiner Festung Ard-an-choillin, einem Crannoge im See Cairgin, gefangen genommen. 1586 wird von O'Neill berichtet, dass er im Moore einen Wohnsitz erbaut und in demselben sich mit all seinen Leuten und seinem Vieh aufgehalten habe. Noch 1610 wird ein Crannoge in der Landschaft Galway genannt.

Wenig zahlreich sind die Spuren von Pfahlbauten in England und Holland, wohl aber besitzt Norddeutschland viele solche in Hannover, Holstein, Mecklenburg, Brandenburg, Pommern, Preussen u. s. w. Die meisten Stationen sind nicht alt und erinnern manchmal an die Crannoges des Mittelalters. Sie werden den Wenden zugeschrieben, besonders diejenigen, die sich von Pommern und der Mark Brandenburg über Posen, West- und Ostpreussen bis nach Russland hineinziehen. Indessen giebt es einige Seedörfer in Norddeutschland, speziell in Mecklenburg, die bis in die Steinzeit zurückdatiert werden müssen, so z. B. die an Fundstücken reichen Stationen Wismar und Gägelow.

Wenn wir zusammenfassen, so können wir sagen, dass die europäischen Pfahlbauten sich der geographischen Lage nach in zwei grosse Gruppen teilen lassen, dass aber innerhalb der Gruppen bedeutende Unterschiede im Alter der einzelnen Stationen bemerkbar sind. Neben Ansiedlungen, die in die Steinzeit zurück weisen, finden sich solche aus historischen Zeiten, ja sogar aus dem Mittelalter. In einigen Gegenden hat sich der Pfahlbau in bestimmter Form bis heute erhalten, und wir brauchen bloss an Venedig zu denken, um zu wissen, dass das System der Pfahlbauten immer noch angewandt wird.

4. *Aussereuropäische Pfahlbauten.* Als HOJEDA im Jahre 1499 der Nordküste von Südamerika entlang fuhr, ging er, wie HERRERA meldet, oft ans Land und trieb Handel mit den Eingebornen, „bis sie zu einem Hafen kamen, wo sie ein Dorf auf dem Wasser erblickten, welches gebaut war, wie Venedig. 26 grosse Häuser, der Form nach Glocken ähnelnd, standen da auf Pfählen. Zugbrücken vermittelten die Verbindung der Häuser untereinander.“ Bekanntlich hat der ganze Landstrich den Namen Klein-Venedig oder Venezuela erhalten; jener Hafen aber mag die Maracaybo-Bucht gewesen sein, wo heute noch Pfahlbauten zu finden sind. Der Indianer verliess das feste Land, um den Moskitos und dem Fieberhauch der Sümpfe zu entgehen. Er holt die Stämme von steinharten Palmen aus dem Walde, treibt die Pfähle tief in den Grund, legt die Balken darauf und verbindet sie mit Schlingpflanzen. Palmblätter bilden das Dach; die Wände werden mit Matten verhängt oder mit gespaltenen Palmstämmen vergittert. Im Innern wird die Hütte in zwei Teile geteilt; hinten ist die Schlafstelle von Weib und Kind, vorn die des Mannes. Der Hütte gegenüber liegt die Küche, unter dem Vordach einer zweiten Hütte, dem Vorratshause. An dem Stege, der die beiden Häuschen verbindet, wird das lange, schmale Kanoe, ein Einbaum, festgebunden.

Es scheint, als ob der ganzen Nordküste Südamerika's entlang jetzt noch Pfahlbauten existierten. Daneben kommen aber auch Baumwohnungen vor, besonders am Orinoco, dessen Fluten manchmal sehr rasch anschwellen und die ganze Gegend unter Wasser setzen. Solche Baumwohnungen sind im kolumbischen Amerika besonders in Centralamerika benutzt worden, und der Historiograph de Bry beschreibt die Insassen derselben als sehr streitbar und reich an Gold und Silber. Den grössten Pfahlbau fanden die Spanier im alten Mexico, das zum Teil auf Pfählen, zum Teil aber auf schwimmenden Inseln erbaut war, wie mehrere andere Städte des Landes.

Ganz im Süden Amerika's, in Argentinien, treffen wir heute noch Pfahlbauten. Abgesehen von den Kornmagazinen in den Pampas, die zum Schutz gegen den Zahn des Pampashasen auf Pfähle gestellt werden, finden sich wirkliche Pfahlbauten am La Plata-Strom. Drei Kilometer südlich von Buenos Ayres liegt die Boca del Riachuelo, wo das ganze Dorf auf 1—2 m hohen Pfählen erbaut ist.

Die Reisenden, welche den „dunkeln Erdteil" erforschten, sprechen gar nicht selten von Pfahlbauten. Am Benue, einem Nebenflusse des Niger oder Quarra, gelangte Baikie in ein Dorf, das ganz im Wasser stand. Einige Tagemärsche oberhalb der Benue-Mündung ist Loko, der Hauptübergang über den Fluss, auf einer Insel gelegen. Zur Zeit der Hochwasser beziehen die Eingebornen Pfahlbauten, während sie sonst in Strohhütten auf dem Lande wohnen. Die erstern sind rund und werden je von vier gabeligen, etwa 3 m hohen Pfählen getragen; die letzteren haben eine viereckige Form.

Am untern Kongo errichten sowohl europäische Kaufleute, als Eingeborne mit Vorliebe Pfahlhäuser, um dem tötlichen Hauch des fiebererzeugenden Bodens eher entgehen zu können. Am obern Kongo fand Cameron eine ackerbautreibende Bevölkerung, die über dem Wasser lebte und auf Einbäumen den See befuhr. Ihre Hütten sind klein, viereckig und ruhen auf langen Pfählen. Bewohner des Morjasees im Gebiet des Lualaba, eines Nebenflusses des Kongo, wohnen auf schwimmenden Inseln, die mit Pfählen festgestellt sind. Die Felder der Leute befinden sich am Lande; hier und da werden auch die schwimmenden Inseln bepflanzt. Die Ursache des Pfahlwohnens ist hier das Suchen nach Schutz, hauptsächlich vor den Sklavenhändlern.

Im Zambesigebiet sind Pfahlbauten mehrfach nachgewiesen, z. B. am Abfluss des Njassa-Sees, dem Schire. „Als wir den Schire hinabfuhren," erzählt Livingstone, „fanden wir in dem breiten

Papyrusgürtel um den kleinen See Pomalombe herum, zu welchem sich der Fluss erweitert, eine Anzahl Manganja-Familien versteckt, welche durch die Ajawa-Einfälle aus ihren Wohnorten vertrieben worden waren. Der Papyrus wuchs so dicht, dass er, wenn er niedergedrückt wurde, ihre kleinen, einstweiligen Hütten trug, obwohl er, wenn sie von einer Hütte zur andern gingen, unter ihren Füssen, wie bei uns dünnes Eis, sich hob und senkte. Zwischen sich und dem Lande liessen sie einen dichten und undurchdringlichen Wald von Papyrus stehen und es würde nie jemand, der auf jener Seite vorüberging, vermutet haben, dass dort drin menschliche Wesen wohnten.“ Diese Leute ernähren sich hauptsächlich von den massenhaften Fischen des Sees.

In Madagaskar hat Professor C. Keller Photographien von Sakalaven-Wohnungen aufgenommen, die ebenfalls im Pfahlbaustil erbaut sind.

Im Nilgebiet finden sich Pfahlbauten bei den Bongo und Niam-Niam. Interessanterweise lieferte auch der alte Kulturstaat Aegypten einen Beitrag zur Kunde der Pfahlbauten in einem Relief aus Theben. Die Schwester des Königs Thutmosis III. hatte eine Expedition ans Rote Meer abgesandt, und bewahrte in dem genannten Relief das Andenken an ihre That der Nachwelt auf.

Die Expedition der ägyptischen Königin ging wahrscheinlich ans arabische Ufer des Roten Meeres und so leitet uns diese Betrachtung von Afrika zu Asien hinüber. Auch in diesem Erdteil werden wir Pfahlbauten kennen lernen, die heute noch bestehen, andere, die dem Mittelalter angehören und noch andere, die weit in die Urzeit zurückreichen.

In der Nähe des alten Sardes in Kleinasien befindet sich der Gygäische See, jetzt Mermere-ghöl genannt. Der „Berg der tausend Gräber“, der sich am Westufer des Sees erhebt, birgt viele Grabhügel und bei Anlass von Eisenbahnbauten kamen im See selbst Pfahlbauten mit Steinwaffen und Werkzeugen zum Vorschein.

Der ums Jahr 1300 lebende Fürst Abulfeda berichtet von den Seen am Orontes in Syrien, wovon der nördlichste der See der Christen heisse, da er von christlichen Fischern bewohnt werde, die auf dem Wasser in hölzernen Hütten leben, welche auf Pfählen erbaut seien.

Mesopotamien wäre wohl geeignet zu Pfahlbauanlagen. Wirklich sollen bei den Arabern in den Marschen am Euphrat solche angetroffen worden sein und unter den Reliefs von Kujundschik (Ninive) hat man einige gefunden, die auf Pfahl- oder Flossbauten hinzuweisen scheinen.

In Ostindien existieren zahlreiche Seedörfer und neben ihnen kommen Baumwohnungen vor, die vielleicht als Prototypen der eigentlichen Pfahlbauten aufgefasst werden müssen. In der Landschaft Sikkim in Vorderindien sind die letztern allgemein in Gebrauch wegen der grossen Regenmengen, die Überschwemmungen zur Folge haben. Weiter östlich, in Bhutan und bei den Kasia's und Naga's, fehlen Pfahlbauten auch nicht, wohl aber im östlichen Asam, am linken Ufer des Bramaputra. In Hinterindien werden sie sehr zahlreich. Im Delta des Irawaddi und an diesem Flusse hinauf bis über Awa und Amarpura sind selbst Tempel und Klöster über Pfählen erbaut, in Burma kommen solche Bauten sogar auf trockenem Lande, ja auf Höhen, vor. Das lässt sich nur erklären, wenn man bedenkt, welch' grosse Macht die Gewohnheit ist und wie schwer der Mensch von den Sitten der Väter lässt.

Die Hauptstadt Siam's, Bangkok, ist zum Teil eine schwimmende Stadt, d. h. viele Häuser sind auf Flösse gebaut. Das östlich davon gelegene Bathambong dagegen ruht auf Pfählen. Längs des Menam und am Mekhong erstrecken sich weitgedehnte Reisfelder. Der Bebauer derselben aber hat zum Schutz gegen Feuchtigkeit und Überschwemmung, sowie gegen Schlangen, Ratten, Skorpione u. s. w. sein Häuschen auf Pfähle gestellt. Dieses Hüttchen ist fast ganz aus Bambus gebaut und wird von Kokospalmen beschattet.

Im östlichen Teil des Meerbusens von Bengalen liegt die Inselgruppe der Nicobaren. Die Bewohner derselben sind Pfahlbauer und die auf den Nicobaren lebenden Europäer haben dieses Bausystem adoptiert. Man rammt Pfeiler in die Erde und bringt 10 bis 12 Fuss (3—4 m) hoch oben durch Binden eine Balkenlage an. Die Wände bestehen aus Bast; das Dach wird aus Palmblättern gebildet. Der Zugang erfolgt durch eine Leiter. Dem Eingang gegenüber befindet sich die Feuerung. Oberhalb des Feuerplatzes sind die Pandanusbrote und die Wassergefässe aus Kokosnuss aufgestellt. Zur Linken steht ein Götterbild; zur Rechten befinden sich Holzbildsäulen. In der Nähe der Thüre hängen Speere, Messer, Hausgeräte. Die Kuppel des Hauses enthält meist noch einen Verschlag für Vorräte. Der Raum unter der Hütte dient als Schattenplatz beim Arbeiten. Auch sind daselbst Verschläge für Hühner, Vorräte unverarbeiteter Früchte und grosses Gerät zu finden.

Es können nach dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens auch in Asien zwei Zonen unterschieden werden, in welchen Pfahlbau-Konstruktionen vorkommen. Die eine zieht sich, wie wir gesehen haben, von Kleinasien, Armenien und Syrien über Meso-

potamien nach Ostindien, die andere hat eine Nordsüd-Richtung und zieht von Kamtschatka und dem östlichen Sibirien gegen Hinterindien. Auf dieser Halbinsel vereinigen sich beide Gruppen und setzen dann auf den austral-asiatischen Archipel über.

Jede Kamtschadalen-Familie besitzt zwei Häuser: ein Sommer- und ein Winterhaus. Das erstere besteht aus Holz und ist hoch auf Pfählen errichtet, der Form nach rund oder, noch häufiger, viereckig. Die Winterwohnung liegt mit ihrem Fundament einige Fuss unter der Erde.

Ähnliche Dörfer, wie in Kamtschatka, finden sich bei den in bergigen Teilen des Gouvernements Irkutsk lebenden Korjäken. Der Pfahlbaustil ist auch bei den Giljaken am Amur nachgewiesen. In Japan kennt man ihn nur noch aus alten Bildern und ein Andenken an die Zeit der Pfahlbauten mögen die heute noch auf Pfählen stehenden Vorratshäuser der Aïno's sein, welch letztere man als die Ureinwohner des Landes betrachtet.

Auch chinesische Bilder zeigen uns Pfahlbauten; indessen scheinen solche in Wirklichkeit nicht mehr zu existieren, wohl aber sind in China Hunderte von schwimmenden, künstlich erstellten Inseln gegenwärtig noch bewohnt.

Die Pfahlbauer par exellence sind die Malayen. Wer den austral-asiatischen Archipel besucht, wird gewiss Singapore anfahren. Da kann man nun schon die Pfahldörfer überall in den von Malayen oder Chinesen bewohnten Stadtteilen und Vorstädten sehen. Selbst die Europäer bauten, um vor dem Fieber besser geschützt zu sein, ihre Häuser auf Holz- oder Steinpfosten.

Im Innern der Insel Sumatra leben die in der Kultur zurückgebliebenen Batta's oder Battaker, die zum Teil noch auf Bäumen wohnen. Sonst aber sind sowohl bei ihnen, als bei den eingewanderten Malayen und Europäern Pfahlbauten die gewöhnliche Bauart. Daneben kommen z. B. in Palembang auch schwimmende Wohnungen vor. Nach Seelhorst hat der Umstand, dass die Hütten ursprünglich nur an Flüssen gebaut wurden und die Notwendigkeit, sich gegen den Besuch grosser und kleiner Tiere zu schützen, zum Pfahlbau geführt.

Im Osten von Sumatra liegt die Stadt Palembang, welche der Moesifluss mit dem Meere verbindet. Diese Stadt besitzt neben den sogen. Rakkits oder schwimmenden Wohnungen auch 4500 Pfahlhäuser. An demselben Flusse befindet sich das 2500 Seelen zählende Dorf Soensang, dessen Häuser mehrere hundert Schritt vom Ufer auf 6—8 m hohen Pfählen errichtet sind.

Auf Java sind die Pfahlbauten seltener, doch kommen sie vor. JAGOR besuchte z. B. das Dorf Paniteng, das nur zu Schiff zu erreichen war und ganz auf Pfählen stand.

Je tiefer wir uns nun aber in den Archipel hinein begeben, um so zahlreicher werden die Pfahldörfer und Pfahlstädte. Es ist unmöglich, auch nur die grössern derselben anzuführen; wir müssen uns mit einer Übersicht begnügen.

Auf Borneo finden sich Pfahl- und Flossbauten in allen Teilen des Landes. Interessant sind die Häuser der Eingebornen oder Dajaker, deren jedes gewissermassen ein Dorf bildet, in welchem eine ganze Sippe wohnt. Sie sind oft 200—300 Fuss (60—90 m lang und 40—50 Fuss (12—15 m) breit. In Samarinda an der Ostküste stehen die Häuser auf Bambuspfählen 8—10 Fuss (2—3 m) über dem Boden, und zwischen und unter ihnen befinden sich die Gräber der Verstorbenen. Tangarung, ein Ort mit 5000 Einwohnern, gleicht Samarinda; doch kommen daselbst auch Flosswohnungen vor. Das Venedig Borneo's ist Bandjer oder Bandjermasin mit 38 000 Einwohnern. Die Häuser dieser Stadt stehen entweder auf Stelzen im Wasser, oder sie schwimmen. Auch Brunei, die Hauptstadt des gleichnamigen Sultanats, ist eine echte Pfahlbaustadt.

Auf den Philippinen finden sich ebenfalls zahlreiche Pfahlbauten. Dieser Archipel ist ausgezeichnet durch eine Menge kleiner Flüsse mit weiten Mündungen. Solche Örtlichkeiten haben von jeher eine grosse Anziehungskraft für Ansiedler gehabt. Der Fluss ist eine von der Natur gegebene Strasse, und vielerorts sind bis auf den heutigen Tag keine andern Wege vorhanden. An den Ufern gedeihen Kokos- und Nipapalmen, hinter welchen sich die Reisfelder ausbreiten. In den Flussmündungen ist der Fischfang am ergiebigsten, und die Uferstrecken liefern Muscheln, Krabben und essbare Algen. An solchen Orten errichtet der Eingeborne sein Haus auf Pfählen an der Grenze zwischen Ebbe und Flut. Es steht die Hütte des Tagalen über den Flüssen Manila's; die Behausung des Igorroten auf Luzon ist auf 4 Pfähle gestellt; die Bambushütten von Mindanao befinden sich auf Pfahlwerk einige Fuss über der Erde.

In der Inselgruppe der Molukken finden sich Pfahlbauten auf Celebes, Amboina, Ceram und Kilwaru. Der reichste Fürst von Celebes, Beherrscher des Königreichs Goa, wohnt in einem Pfahlbau, 4 km südlich von Macassar, welche Stadt auch Pfahlhütten aufweist. Die in Nordcelebes gelegene Stadt Tondano ist schon durch DUMONT D'URVILLE beschrieben und in seinem Werke Voyage de l'Astrolabe abgebildet worden. Früher wohnten die Eingebornen

ganz über dem See von Tondano, um Schutz vor den Seeräubern zu finden. Die Häuser waren durchschnittlich 65 Fuss (19,5 m) lang und 35 Fuss (10,5 m) breit. Das Dach bestand aus Sagoblättern oder Palmfasern. Eine Treppe, die des Nachts aufgezogen wurde, führte ins Wasser hinunter. Schon im Jahre 1658 kämpften diese Pfahlbauer gegen die Niederländer, und noch 1809 erhoben sie sich gegen ihre Bedrücker. Den Kanonen verdankten die Europäer den schliesslichen Sieg. Seither dürfen die Häuser nicht mehr in den See gebaut werden und ziehen sich jetzt am Ufer hin.

Die schweizerischen Forscher F. und P. Sarasin, welche ganz unbekannte Gegenden von Celebes bereisten, haben ebenfalls Pfahlbauten angetroffen. Sie sind der Ansicht, dass die Sorge um grössere Reinlichkeit die Leute veranlasste, ihre Wohnsitze über Wasser aufzuschlagen.

Auf Ceram leben die heidnischen Alfuren des Innern in grossen, für 50 und mehr Personen berechneten Pfahlhütten. An der Küste sind manche Häuschen auf den blossen Boden gestellt, und man wohnt familienweise, nicht in Sippen beisammen. Den merkwürdigsten Pfahlbau bildet die auf einer Sandbank zwischen Ceramlaut und Kissa mitten im Meer erbaute Stadt Kilwaru, ein Emporium des Handels der Molukken und Neu-Guinea's.

Das Pfahlbauten-Eldorado ist nun aber die grösste Insel des Archipels und deren Umgebung. Schon der erste Pfahlbaubericht von Keller erwähnt die Pfahlbauten in Neu-Guinea. Nach der Schilderung von Dumont d'Urville sind die Bewohner von *Doreï* an der Nordwest-Spitze der Insel in vier Pfahldörfer verteilt. Ein Dorf begreift 8—15 Häuser in sich. Jedes derselben besteht aus einer Reihe von Zellen und nimmt mehrere Familien auf. Die Hütten lassen überall das Tageslicht hindurch und schwanken unter den Tritten des Besuchenden. A. R. Wallace erzählt, dass zwei der Dörfer ganz im Wasser stehen und man zu ihnen auf langen Brücken gelangt. Die Pfähle sind kleine, krumme, unregelmässig aufgestellte Stöcke, die aussehen, als ob sie umfallen wollten. Die Fussboden der niedrigen Hütten sind auch aus Stöcken gemacht, die so lose und weit auseinander liegen, dass es fast unmöglich ist, auf ihnen zu gehen. Dr. Finsch teilt mit, dass die Pfahlbauten in Neu-Guinea erstellt werden zum Schutz gegen Feinde und dann infolge der Gewohnheit der Papuas, welche viel mit dem Meere zu thun haben. Auch grössere Reinlichkeit ergiebt sich auf den Pfahlbauten. Die Pfähle sind 3—4 m hoch, und man steigt auf einer Leiter zu den Wohnräumen hinauf. Neben den Pfahlbauten giebt es hier und da auch noch Baumwohnungen.

Östlich von Port Doreï ist die Geelvink-Bay, welche ebenfalls

grosse Familienhäuser aufweist, die bis 100 m lang werden und an die Fourier'schen Phalanstères erinnern. Die Hütten an der Humboldt-Bay, in der Mitte der Nordküste, gleichen in ihrer Form mehr oder weniger unsern Zuckerstöcken. In den Dörfern Tobadi, Todus und Wawa wohnten bis zur Ankunft der Europäer, also bis in unsere Zeit, wirkliche Steinzeitleute. In Tobadi befindet sich ein grosses Gebäude, das 15 m hoch ist und als Versammlungsort dient. An mehreren Orten giebt es solche Gebäude, die auch als eine Art Tempel betrachtet werden, so auf der Insel Waigeu im Nordwesten von Neu-Guinea.

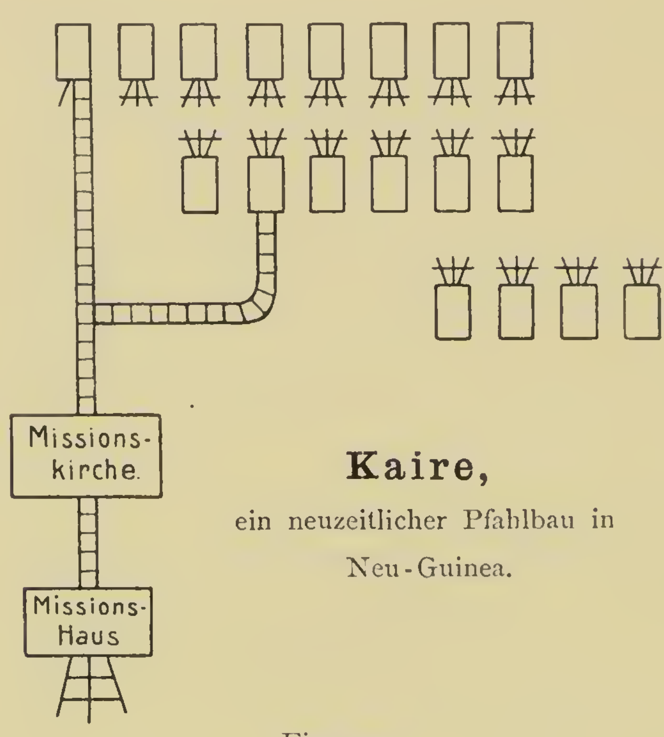
Südlich von Waigeu ist die Galewa-Strasse, in welcher, wie im benachbarten Mc. Cluer Golf, ebenfalls Pfahlbauten nachgewiesen sind. An letzterer Bucht finden sich Befestigungen der pfahlwohnenden Ansiedler, die sich dadurch gegen ihre Feinde zu schützen suchten, und bei denen das erste Erscheinen der Europäer einen wahren Aufruhr hervorrief.

Im Papua-Golf, an der Südostküste von Neu-Guinea, sind Pfahlbauten sehr häufig. An der Westseite des Golfes trafen die Reisenden Kanibalen und gastfreundliche Pfahlbauer, die auf ihren Pfahlgerüsten 10 Fuss (3 m) hoch über den Sümpfen, hier und da sogar Gärtchen angelegt hatten. Im Osten der Bucht, z. B. in Port Moresby, ist die Steinzeit jetzt im Verschwinden infolge des Verkehrs der Eingebornen mit Europäern. Da finden sich Pfahldörfer im Wasser und auf dem Lande. Sie sind oft sehr gross und volkreich. Das auf dem Trocknen erbaute Pfahldorf Maupa hat 9 Längsstrassen aufzuweisen. Die Häuser sind 3—3,5 m breit und 10 m lang. Im Ganzen stehen ca. 250 Häuser beisammen mit gegen 1500 Einwohnern. Kleiner ist das durch seine Reinlichkeit hervorragende Dorf Parematta mit 30—40 Häusern und ca. 200 Einwohnern. Diese züchten Schweine und haben zahme Hunde. Ausserdem besitzen sie eigentliche Plantagen von Zuckerrohr, Haine von Kokospalmen und gewinnen auch Bananen, Tarro, Yams, Brotfrucht und Sago.

Interessant ist das in der Hood Bay befindliche Dorf Kaire (Fig. 44). Vom Lande aus gelangt man zu Schiff zum Missionshause und zur Missionskirche, die unter sich und mit zwei Häuserreihen durch Stege oder Brücken verbunden sind. Die einzelnen Häuser haben breite Plattformen. Das Dorf Hula in derselben Bucht besteht aus ca. 100 in einem Halbkreis erbauten Häusern, deren Giebel Spitzbogenform haben. Das Fischerdorf Alt-Hula weist 50 bis 60 Hütten auf, die sich am Lande befinden und 250—300 Einwohnern Obdach gewähren. Doppelt so gross ist Keräpuno mit

etwa 100 Häusern, worunter einige turmartig gebaut sind, und 800—1000 Bewohnern.

Im Moresby-Hafen liegen die Dörfer Anapata und Ellewalla, die zur Ebbezeit trocken liegen. Westlich davon ist das nur 15 Häuser umfassende Dörfchen Deräni.



Kaire,
ein neuzeitlicher Pfahlbau in Neu-Guinea.

Fig. 44.

Im Innern Neu-Guinea's sind z. B. bei den Koiäri die stark befestigten Dörfer auf Felsbergen angelegt. Die Häuser befinden sich auf Bäumen; oft sogar geht der Baum durch das Wohnhaus selbt hindurch. Ganz ähnliche Zufluchtsorte fand man nach Ratzel auf Ysabel, einer Insel der Salomon's-Gruppe, wo oberhalb der Tagwohnungen auf Bäumen Schlafstätten erstellt worden waren.

Kein Erdteil ist ohne Pfahlbauten. Diese sind weder an bestimmte Völker, noch an bestimmte Zeiten gebunden. Während beispielsweise die Seeansiedlungen der Schweiz der Stein- und Bronzezeit angehören, also zum Teil schon über 4000 Jahre alt sind, spricht Herodot von Pfahlbauten aus der Zeit von 500 vor unserer Zeitrechnung. Das Relief von Theben stellt solche Ansiedlungen dar aus dem II. Jahrtausend vor Christo, während diejenigen im „See der Christen" in Syrien ins XII. Jahrhundert nach Christi Geburt fallen. In Amerika hat Hojeda zur Zeit des Kolumbus Pfahlbauten kennen gelernt, und heute noch giebt es ähnlich konstruierte Gebäude in Argentinien. Ein grosser Teil der malayischen Menschenrasse wohnt gegenwärtig auf Pfählen. In den Pfahlbauern

von Neu-Guinea haben wir Steinzeitleute unsrer Zeit kennen gelernt, die neben Fischfang etwas Viehzucht und Ackerbau treiben.

Wenn man aber nachforscht, warum die Leute auf Pfählen wohnen, so ist es in letzter Instanz immer das Suchen nach Schutz, das sie aufs Wasser hinaus getrieben. Der Bewohner der Maracaybo-Bucht in Südamerika sucht Schutz vor den Moskito's, der Anwohner des Orinoko flüchtet bei den oft plötzlichen Überschwemmungen in seine Baumwohnung oder seine Pfahlhütte. Die Manganja's des Pomalombe-Sees in Afrika haben vor ihren Todfeinden im Papyrusdickicht Schutz gesucht, und der Bewohner der Nikobaren will dem Fieberhauch des Bodens entgehen, indem er seine Hütten auf Pfähle stellt. Der Battaker Sumatra's sucht sich und besonders seine Kinder vor dem Tiger und anderem Getier zu schützen, und zudem sind ja die in der Höhe befindlichen Wohnsitze treffliche Auslugpunkte, von denen aus der heranschleichende Feind leichter bemerkt werden kann. Wenn Bewohner des austral-asiatischen Archipels sich vor den Piraten auf ihre Pfahlwohnungen flüchten, so treibt sie das Suchen nach Schutz, und derselbe Grund ist es, der die Anwohner des Papua-Golfes zwang, ihre Hütten über Wasser und Erde zu stellen. Die Kaufleute, welche fremde Küsten besuchen, wohnen auf ihren Schiffen bei den Waren; sie sichern dieselben, indem sie sie isolieren. Wir verstehen nun, warum manche grossen Handelsplätze des Ostens Pfahlbauten sind: Sie sollen dadurch isoliert werden.

Nicht überall, wo Pfahlbauten stehen, lässt sich beweisen, dass die Bewohner Schutz suchen vor feindlichen Menschen oder wilden Tieren, vor Überschwemmungen oder dem Fieberhauch des Bodens. Oft hat sich diese Sitte eben einfach aus alter Zeit erhalten, oder es sind Gründe massgebend geworden, die ursprünglich erst in zweiter Linie in Betracht kamen, z. B. die Sorge für Reinlichkeit, die Leichtigkeit des Fischfangs, die bequeme Wasserstrasse.

Fragen wir nach der Ursache, welche Veranlassung gab zur Erstellung der Pfahlbauten in der Schweiz, so ist gewiss auch hier der Wanderer, wenn möglich, den Wasserläufen nachgezogen, und hat der Fischer oft genug sein Netz in die Seen gesenkt. Aber hier, wie anderwärts, liegt die eigentliche und ursprüngliche Ursache des Wasserwohnens im Suchen nach Schutz. Zwar muss man gestehen, dass die Tierwelt der Schweiz in neolithischer Zeit wenige gefährliche Raubtiere aufwies, vor denen man sich hätte flüchten müssen. Auch gegen feindliche Menschen bot der Pfahlbau nicht viel Schutz und war nicht nur auf Flossen und Einbäumen, sondern auch mit Brandpfeilen leicht zu erreichen. Im Winter zu-

mal, wenn der See zugefroren war, konnte man die Ansiedlung leicht umzingeln. Aber man darf nicht vergessen, dass niemand gern im Urwalde wohnt, und in den Waldwiesen und Sümpfen mögen dazumal auch bei uns fieberschwangere Dünste der Erde entstiegen sein, vor denen der Mensch dadurch Schutz suchte, dass er seine Hütten in seichte Buchten stellte, wo er noch manche andere Vorteile genoss. Der See schützte seine Herden wenigstens einigermassen vor nächtlichem Besuch von Bären und Wölfen; er bot ihm einen Teil der Nahrung; die Wasseradern waren die damaligen Strassen, die den Jäger in sein Revier, den Nachbar zum Nachbarn, den Händler zum fremden Stamme geleiteten.

B. Schweizerische Steinzeit-Pfahlbauten.

Kehren wir von der Wanderung, die wir zu den Pfahlbauern in den verschiedenen Gegenden der Erde gemacht, zu unserm Schweizerlande zurück, so erscheint das Bild unserer Seedörfer in Beziehung auf die Alters-Verschiedenheit der einzelnen Stationen nicht so bunt, wie wir es anderwärts angetroffen haben. Die schweizerischen See-Ansiedelungen gehören in ihrer Mehrzahl der neolithischen Steinzeit an. Indessen dauerte dieser Zeitraum offenbar sehr lange und darum kann man unter den Funden nicht bloss lokale Unterschiede wahrnehmen, sondern auch zeitliche Differenzen nachweisen. In den ältesten Stationen waren z. B. die Gefässe von sehr primitiver Technik und Form, während sie in spätern Zeiten feiner und schöner wurden. In den ältesten schweizerischen Pfahlbauten traten die Haustierknochen hinter den Jagdtierresten zurück, in den jüngern wurden sie zahlreicher und jene verschwanden fast ganz. Noch eine Reihe solcher Thatsachen, die auf eine allmähliche Zunahme der Kultur hinweisen, wird uns bekannt werden, wenn wir nun einige typische Pfahlbaustationen der Steinzeit spezieller behandeln.

1. *Chavannes* (*Schafis*) *bei Neuveville.* Eine der ältesten Pfahlbauten lag ca. 15 m vom Nordufer des Bielersees bei Chavannes (Schafis) unfern Neuveville. Sie war schon im Jahr 1858 bekannt, aber an der Oberfläche wurden nur wenige und schlechte Funde gemacht und in die Tiefe zu dringen, war schwierig wegen des Wurzelfilzes von Binsen und Schilf. Nachdem die Juragewässer-Korrektion den Spiegel des Bielersees gesenkt, unternahm Dr. E. von Fellenberg in Bern 1873 eine genaue, mehrere Monate dauernde Untersuchung der Kulturschichte selbst.

Der Pfahlbau war auf drei Steinbergen erbaut, d. h. auf Un-

tiefen, die oberflächlich zur Hauptsache aus Steinhaufen bestanden. Zwei derselben hingen miteinander zusammen, der dritte war etwa 15 m davon entfernt. Zu oberst fand man bis in 10—15 cm Tiefe nur Steine mit Sand, dann folgte die Kulturschicht, die bis 70 cm mächtig war; darunter lag die Seekreide. Die grösste Länge des Pfahlbaues betrug 195 m, die grösste Breite 50 m; die Messung der Gesamtoberfläche ergab 63 a.

Die Pfähle waren dünne Rundhölzer oder Spältlinge. Der Rost wurde durch Palissaden vor dem Wellenschlag geschützt. Eine Leiter führte in das Wasser hinunter. Die einzelnen Hütten bestanden zum grossen Teil aus Flechtwerk und waren durch acht Brücken unter sich und mit dem Lande verbunden. In ihrem Innern fand man Reste von Bänken, Tischen und Thüren. Am Boden lag eine Schicht Lehm. Häufig erkannte man Brandspuren, ein Beweis, dass der Pfahlbau durch Feuer untergegangen war.


Fig. 45. Feuersteinlanze aus dem Pfahlbau Chavannes (Schafis).

Was die Funde angeht, so treten die Feuerstein-Artefakte in den Vordergrund. Es fanden sich prächtige, bis 25 cm lange Lanzenspitzen (Fig. 45), welche wohl nicht aus einheimischem Material bestehen, da die heute bekannten Feuersteinknollen aus dem Jura nur klein sind. Indessen mögen den Pfahlbauern, die auf ihren Jagdzügen gewiss häufig Feuerstein-Fundorte entdeckten, bessere Stellen bekannt gewesen sein, als uns.

Neben Silexspitzen (Fig. 46—49) wurde auch eine Spitze aus Bergkrystall gefunden; eine andere besteht aus Jaspis. Der Feuer-


Fig. 46.


Fig. 47.


Fig. 48.


Fig. 49.

Feuerstein-Pfeilspitzen aus dem Pfahlbau Chavannes (Schafis).

stein oder Silex erscheint in verschiedenen Farben: rot, gelb, grau, weiss und wurde auch benutzt zu Sägen, Schabern, Messern u. s. w. Die Artefakte aus wachsgelben, fettglänzenden, braunen und violetten Varietäten von Silex stammen höchst wahrscheinlich aus den Küstengegenden an der Nord- und Ostsee und aus Frankreich.

Die Steinbeile sind klein. Sie bestehen aus den verschiedensten, mehr oder weniger harten einheimischen Gesteinsarten; doch finden sich auch Nefritoide unter ihnen, nämlich Nefrit, Jadeit, Chloromelanit und Saussurit. Nur der Saussurit kommt anstehend in der Schweiz vor und zwar im Gebiet des Kts. Wallis. Die Pfahlbauer haben ihn aber nicht im Gebirge geholt, sondern den in der Nähe ihres Wohnortes befindlichen Moränen des alten Rhonegletschers enthoben. Anders ist es mit den übrigen Arten der genannten Gesteine, die man ihrer Härte und Schönheit wegen auch etwa als Halbedelsteine bezeichnet. Der Nefrit, dessen Farbe vom Milchweiss zum Grün, zum Gelb und bis zum Rot variiert, ist in Europa bis jetzt nur in Schlesien bekannt geworden und auch diese Stelle wurde erst durch Bergbau erschlossen. Nefrit tritt in Centralasien, in Neuseeland, in Alaska u. s. w. häufig auf und man glaubte früher, die Pfahlbauer hätten ihn auf ihren Wanderungen von der Urheimat Asien mitgebracht. Aber abgesehen davon, dass die Hypothese der sogen. arischen Wanderung heute lebhaft bestritten wird, ergab die Untersuchung der verschiedenen Nefrite, dass der Pfahlbau-Nefrit eine besondere, z. B. vom centralasiatischen verschiedene Varietät ist. Vor einigen Jahren hat man in Österreich am Südfusse der Ostalpen zwei Rollstücke aus Nefrit entdeckt und so ist nicht ausgeschlossen, dass wir dieses Gestein in den Alpen finden werden, wenn auch die bisherigen Nachforschungen erfolglos geblieben sind.

Noch eigentümlicher steht es mit der Frage nach der Herkunft des graugrünen bis milchweissen Jadeits, der in neolithischen Funden nicht selten erscheint. Er kommt in Hinterindien, besonders im obern Burma, ferner in Centralamerika, vor, aber in Europa und den benachbarten Teilen von Asien und Afrika ist er bis jetzt noch nicht gefunden worden. Unter dem Gesteinsmaterial der Pfahlbauer befindet sich auch der dunkelgrüne Chloromelanit, der so hart ist, dass man Glas damit ritzen kann. Dieses Gestein ist nur aus dem Gebiet des Monte Viso als anstehend bekannt.

Was den Verbreitungsbezirk der Funde aus Nefritoiden anbetrifft, so kommen Artefakte aus Nefrit in Mittel-Europa am zahlreichsten in der Nähe der Alpen vor. Die Jadeite sind viel gleichmässiger über Frankreich, Deutschland und die Schweiz verteilt. Die Chloromelanite erscheinen in Frankreich am häufigsten, doch sind sie auch in der Schweiz und in Deutschland in beträchtlicher Zahl zum Vorschein gekommen. In Österreich und Italien sind die Nefritoide nicht häufig, ebenso wenig in Spanien, wo ein verwandtes Material, der Fibrolit, in prähistorischen Funden auftritt und als Stellvertreter jener Gesteine anzusehen sein dürfte.

In Schafis sind durchlochte Steinbeile und -hämmer zum Vor-

schein gekommen, doch beschränken sie sich nach einer gütigen Mitteilung von Fellenberg's auf den abseits liegenden, vereinzelten Steinberg, dessen Kulturreste im allgemeinen einen etwas entwickelteren, jüngeren Charakter zeigen, als diejenigen der beiden

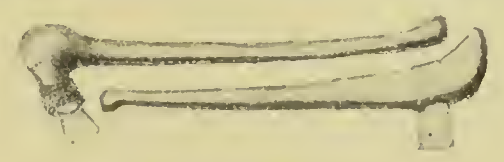


Fig. 50 und 51.
Steinbeile in Holzfassungen (rekonstruiert) aus Schafis.

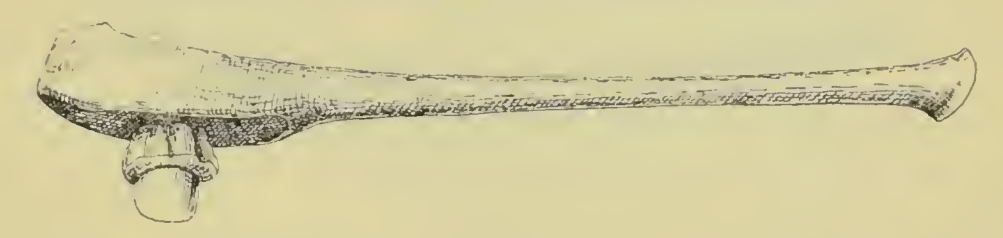


Fig. 52.
Steinbeil in Hornfassung mit Holzschaft aus dem Pfahlbau Schafis.

andern Teile des Pfahlbaues. Die Nefritoide sollen auch zum grössten Teil von dem kleineren Steinberge herstammen.

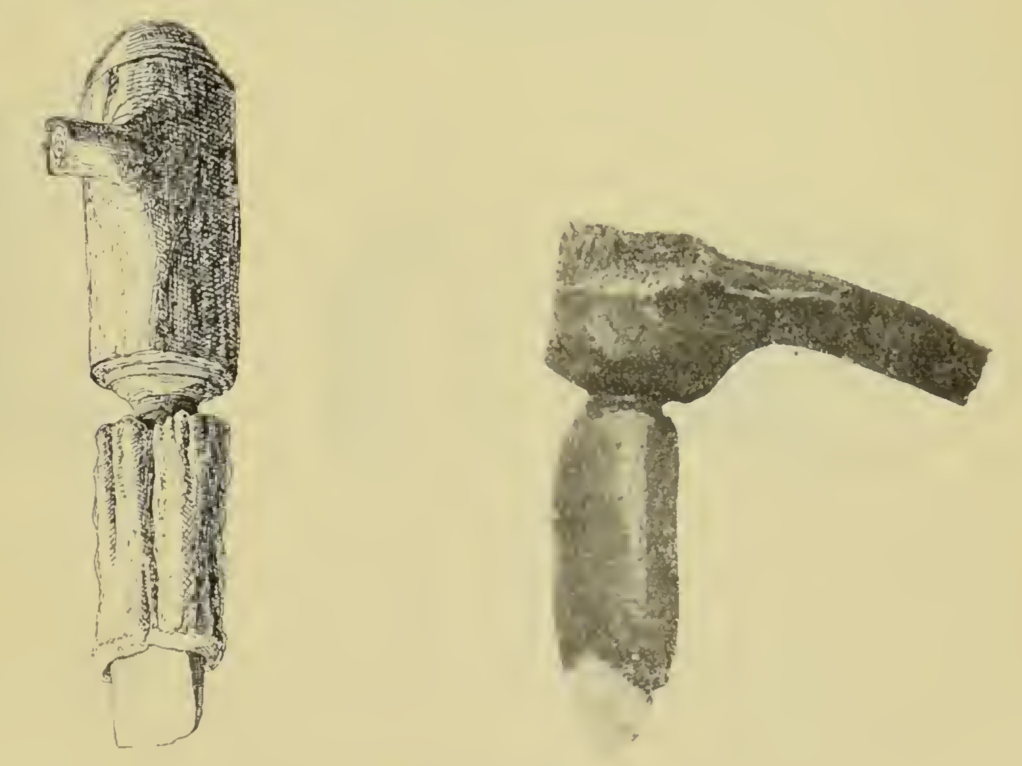


Fig. 53 und 54.
Steinbeile in Hornfassung und Holzschaft aus Schafis.

Viele Steinbeile aus dem Pfahlbau Schafis stecken noch in ihren Fassungen, sei es, dass sie direkt in den Holzschaft eingesetzt oder zuerst in Hirschhornfassungen befestigt wurden (Fig. 50—54).

Hölzerne Stiele für Äxte, Fassungen für Meissel und Schlägel sind mehrfach gefunden worden. Manche Feuersteinsägen zeigen,

dass sie mit Asphalt in Holz-Handhaben befestigt worden sind (Fig. 55).

Aus Holz bestehen ferner schalenartige Gefässe (Fig. 56), aus Rinde dagegen einige Gehänge, die vielleicht als Schmuck verwendet wurden.

Knochen und Horn konnten zu verschiedenen Dingen benutzt werden. Man fand knöcherne Pfeilspitzen, welche mit Schnüren am Holzschaft befestigt waren, Ahlen und Pfriemen, Dolche, Meissel und

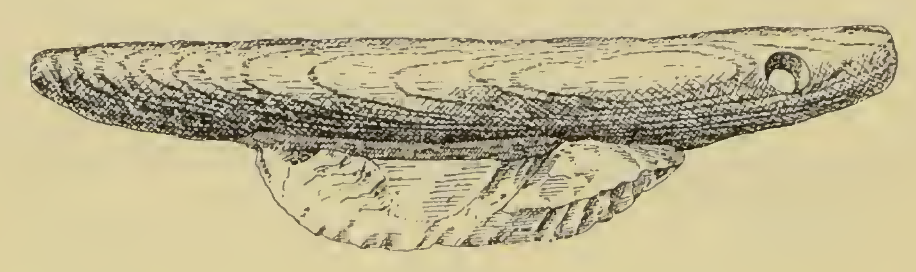


Fig. 55.
Feuersteinsäge, mit Asphalt in die Holzfassung eingekittet, aus dem Pfahlbau Schafis.

Hämmer aus demselben Material. Rippen dienten, zusammengebunden oder durch Asphalt miteinander verkittet, als Hecheln. Aus Knochen oder Horn bestanden ferner Haken, Angeln und Harpunen. Selbst

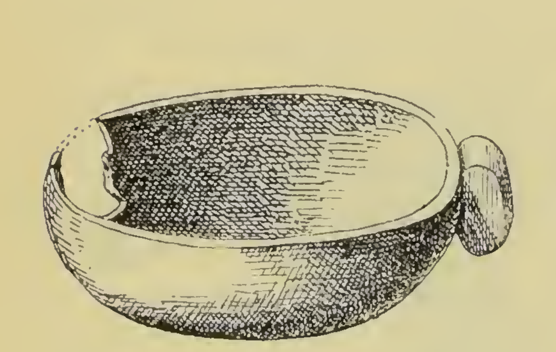


Fig. 56.
Holzschale aus dem Pfahlbau Chavannes (Schafis).

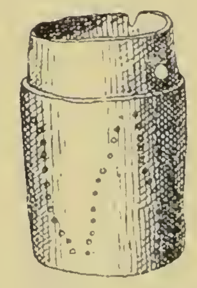


Fig. 57.
Hirschhornbecher aus dem Pfahlbau Schafis.

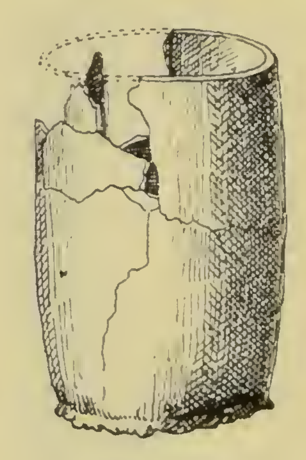


Fig. 58.
Thonbecher aus dem Pfahlbau Schafis.

Gefässe aus Hirschhorn, besonders Schalen und Becher, kamen zum Vorschein (Fig. 57).

Die Pfahlbauer von Schafis besassen auch mancherlei Schmuck. Man fand viele durchlochte Bärenzähne, Perlen und Amulete aus Hirschhorn, knöcherne Nadeln u. s. w.

Die Thongefässe und Scherben zeigen eine sehr primitive Technik. Die Wände sind fingersdick, der Thon ist mit vielen Steinchen untermischt, schlecht gebrannt, bröckelig. Die Gefässe besitzen meist eine cylindrische, eine Becherform (Fig. 58).

Was die Textilien angeht, so fand man in Chavannes neben Spinnwirteln aus Thon und Holz, Hecheln aus zusammengebundenen Rippen und dergl. Fadenknäuel, Schnüre, eine Quaste und sorgsam ausgeführte Gewebe.

Werfen wir zum Schluss noch einen Blick auf die Tier- und Pflanzenwelt von Schafis, so finden wir nur wohlbekannte Arten, weder ein ausgestorbenes Tier, noch eine verschwundene Pflanze. Wohl aber haben sich einige Formen andere Standplätze aufgesucht: sie sind ausgewandert.

Von Pflanzen wurden in unserm Pfahlbau konstatiert: die Weisstanne, deren Stammholz zu Pfählen und Balken, deren Äste und Zweige als Streu benutzt worden sein mögen; die Birke, Eiche, der Apfelbaum und der Hollunder, dessen Beeren vielleicht als Nahrung dienten. Der Attich (Sambucus ebulus), mag zum Blaufärben gedient haben; Brombeeren und Himbeeren verwendete man als Speise. Nicht selten war die Gespinstpflanze der Pfahlbauer, der Flachs, welcher kultiviert wurde. Binsen und Schilf sind zur Bedachung, Moose zur Herrichtung der Lagerstellen benutzt worden. Daneben erscheinen noch Adlerfarn und Wasserhahnenfuss.

Was die Tierwelt angeht, so bilden die Wildtiere eine stattliche Reihe. Wir erwähnen nach den Bestimmungen STUDER's den Steinmarder, Wolf, Fuchs (?), Gemse (?), Reh, Hirsch, Elen, Braunbär, Dachs, Biber, Eichhorn (?) und Wildschwein. Die Haustiere bestanden in Torfhund, Torfrind, Torfschwein, Ziege und Schaf.

Auch vom Menschen selbst sind im Pfahlbau Schafis Skeletteile zum Vorschein gekommen. Ein brachycephaler Schädel gehörte einem jungen Mädchen an. In der Kulturschicht fand man ferner ein mesocephales Schädeldach, das bearbeitet (und als Trinkbecher benutzt?) worden zu sein scheint. Was würde dieses Kranium alles erzählen können, wenn es seine Erlebnisse mitzuteilen imstande wäre!

2. *Moosseedorf bei Münchenbuchsee.* Zwei Stunden nördlich von Bern legt der kleine See von Moosseedorf, der von der Urtenen durchflossen wird. Im Jahr 1856 wurde der Bach kanalisiert und das Seegelände entsumpft. Der Wasserspiegel sank etwa 8 Fuss (2,4 m). Da fand man am östlichen Ende des Sees, da, wo die Urtenen demselben entfliesst, einen Pfahlbau, der etwas jünger sein mag, als der ältere Teil der Station Chavannes (Schafis). Wie jener dem ältern, so scheint dieser dem mittlern Teil der neolithischen Zeit anzugehören. Er wurde hauptsächlich von Dr. UHLMANN ausgebeutet, dessen Sammlungen nach dem Tode dieses gewissenhaften Forschers nach Bern kamen. Während die Aus-

grabungen stattfanden, entdeckte Uhlmann eine zweite Station am westlichen Ende des Sees.

Das Pfahlwerk am Ostufer des Moosseedorfsees hatte eine Länge von ca. 20 m und eine Breite von mindestens 16 m. Das Ganze bildete ein Rechteck, in dessen Inneren die Pfähle sehr dicht bei einander standen. Unter dem Seeschlamm fand sich eine 0,5—1,5 m dicke Torfschicht, in welcher die Funde eingebettet waren. Nur die Spitzen der 1,5 m langen Pfähle reichten tiefer hinab in den ehemaligen Seegrund, den blanc fond. Die Pfähle bestanden teils aus ganzen, teils aus gespaltenen Stämmen von Eichen, Birken, Eschen, zumeist aber von Tannen. Sie konnten mit der Schaufel ohne weiteres abgestochen werden. Gegen das alte Ufer hin zeigten sich Reste einer Brücke. Offenbar war die Ansiedelung durch Feuer untergegangen, wie Kohlenmassen, angebrannte Hölzer u. s. w. bewiesen. An manchen Stellen fand man Spuren von Lehmverkleidung der Pfahlbauhütten.

Oberflächlich kamen nur wenige Funde zum Vorschein; die meisten Artefakte lagen, wie schon bemerkt, im Torf. Zahlreich waren Feuersteinstücke. Es hatte in Moosseedorf eine eigentliche Feuersteinwerkstätte bestanden. Neben Abfällen und Kernstücken (sogen. Nuklei) fand man Messer, Schaber und Sägen, letztere hier und da noch in den Holzhandhaben steckend (Vergl. Fig. 55, S. 118). Die Pfeilspitzen bestanden nicht immer aus Silex, sondern oft auch aus Knochen und Bergkrystall (vergl. Fig. 46—49). Ein Stück ist wohl ein Nefrit. Pfeil- und Lanzenspitzen scheinen mit Erdpech an den Holzstab befestigt worden zu sein.

Unter den gewöhnlichen Steingeräten befanden sich Beile aus Nefrit, Gabbro, Serpentin u. s. w. Einige sind an der Schneide auf der einen Breitseite flach, auf der andern gewölbt, also hobelartig. Auch durchbohrte Stücke kamen vor, daneben dicke Steinhämmer, ferner Mühlsteine, Wirtel, Schleif- und Poliersteine. Manche Beile staken noch in ihren Fassungen aus Hirschhorn oder Holz. (Vergl. Fig. 50—54 S. 117.)

Die Objekte aus Knochen und Horn bestehen in mehreren Dolchen, die aus dem zugespitzten Ulnaknochen hergestellt wurden, ferner kamen Harpunen, besonders aber Pfriemen und Ahlen zum Vorschein. Zwei Knochennadeln besassen Köpfe aus Asphalt. Auch durchbohrte Knochen fanden sich. Ein sehr zierliches Becherchen besteht aus Hirschhorn. Aus demselben Material waren auch schön polierte und mit Stichornament versehene Gehänge erstellt worden (Fig. 59). Durchbohrte Bärenzähne, Eberhauer u. s. w. dienten ebenfalls als Schmuck.

Das interessanteste Fundstück ist ein Kamm aus Eibenholz (Fig. 60). Aus demselben Material bestehen einige Dolche. Dass Holzschäfte für Beile vorkamen, wissen wir bereits. Ausserdem fanden sich hier, wie in Schafis, hölzerne Schalen.



Fig. 59.
Hirschhorngehänge aus Moosseedorf.

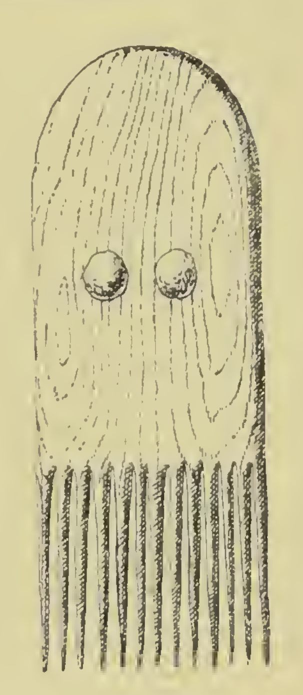


Fig. 60.
Eibenholzkamm aus dem Pfahlbau Moosseedorf.

Die Töpferei ist entwickelter als an dem eben genannten Orte. Zwar trifft man auch unter den Scherben von Moosseedorf solche aus grobem, mit Steinchen untermischtem Thon, aber daneben schon feinere Arbeit, grössern Wechsel von Formen und Verzierungen. Becherformen sind selten; häufiger erscheinen Schalen und Töpfchen, besonders aber Schüsseln von charakteristischer Gestalt. Ein Fragment einer solchen Schüssel (Fig. 61) ist besonders interessant, weil es am Bauche einen Belag von Asphalt aufweist, auf welchem Birkenrinde aufgeklebt wurde, die ein zierliches Dreieckmuster bildet. Die Schüssel war mit durchlochten Buckelchen versehen, wohl zum Durchziehen einer Tragschnur. Manche Thongefässe von Moosseedorf weisen auch Finger-Eindrücke und Tupfen auf; andere sind mit erhabenen Leisten versehen. Bei einigen schalenartigen Gefässen

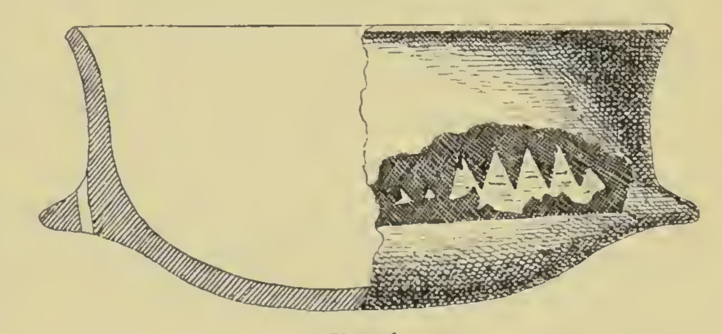


Fig. 61.
Schüssel mit einem Dreieck-Ornament aus Birkenrinde.
Fundort: Pfahlbau Moosseedorf.

ist der Thon sehr gut geschlemmt und besser gebrannt, als bei den grössern, groben Schüsseln.

Interessant ist das Vorkommen von Asphalt, der in vielen Pfahlbauten erscheint und wahrscheinlich aus dem Traversthal (Neuenburg) stammt.

In Moosseedorf war das Flechten und Weben auch bekannt. Ausser dem Flachs (Hanf ist in den Pfahlbauten noch nie gefunden worden) sammelte UHLMANN jedoch noch eine Menge anderer Pflanzenreste: Rot- und Weisstanne, Föhre, Eiche, Buche, Zitterpappel, Birke, Haselnuss, Schlehe, Kirschbaum (?), Himbeere und Brombeere. Ferner kam verkohltes Getreide zum Vorschein und wurden Wassernuss, Binsen, Schilf, verschiedene Moose, sowie der Feuerschwamm (Polyporus igniarius) konstatiert.

Die Tierreste sind von RÜTIMEYER untersucht worden. Er legte der Sammlung aus der Station Moosseedorf ein besonderes Gewicht bei. Vom Menschen fand sich der abgelöste Bogen eines ersten Rückenwirbels von einem ungefähr vierjährigen Kinde, „ein Beweis von nicht geringer Stärke, dass menschliche Leichname mit Sorgfalt aus dem Bereich der Pfahlbauten entfernt wurden.“

An Wildtieren konnten konstatiert werden: der Braunbär in mindestens drei Exemplaren, Dachs, Haus- und Baummarder, Iltis und Fischotter. Der Fuchs ist durch wenigstens sechs Individuen vertreten. Der Wildkatze und dem Igel gehörten wenige Knochenreste, wogegen der Biber in 10—12 Exemplaren nachgewiesen werden konnte. Sehr häufig war der Edelhirsch, seltener das Reh. Auch das Elen lebte in der Gegend von Moosseedorf und sogar vom Urochs (Bos primigenius Boj.) sind einige Knochen gefunden worden. Das Eichhorn, eine Anzahl Vögel, Reptilien, worunter die europäische Süsswasserschildkröte und einige Fische, z. B. der Lachs, vervollständigen die Tierliste aus dieser Station.

An Haustieren fand sich der Hund, das Schwein, welches in Moosseedorf sehr häufig gewesen sein muss, wie auch das Rind, seltener das Schaf und die Ziege und endlich das Pferd, welches indessen nur durch einen einzigen Knochen, der Spuren künstlicher Bearbeitung zeigt, repräsentiert ist.

Die Pfahlbauer haben die Tierknochen sehr sorgfältig benutzt. Sämtliche Markknochen sind aufgebrochen, die Schädel zertrümmert worden, nur Fusswurzelknochen, Wirbel und dergl. blieben ganz. Man ersieht daraus, dass die Nahrungsmittel der Neolithiker immer noch spärlich genug gewesen sein müssen, trotzdem bereits einige Tiere gezähmt waren und etwas Landbau getrieben wurde.

3. *Robenhausen bei Wetzikon.* Für die genaue Kenntnis der Pfahlbauten sind die in Torfmooren liegenden Stationen viel wichtiger geworden, als diejenigen der offenen Seen. In den letzteren verdirbt der Wellenschlag vieles und an den Orten, wo die Ansiedelung zeitweise im Trockenen lag, konnte sich von den leichter vergänglichen Objekten nichts erhalten. Wo dagegen Torfmoore unter den Pfahlhütten sich befanden, erhielten sich speziell Tierknochen und Sämereien, Geflechte und Gewebe ganz gut. Brannte schliesslich solch eine Baute nieder, so wuchs der Torf über die in die Tiefe gesunkenen Trümmer und hüllte sie ein. Mancherorts liegen zwei oder sogar drei solcher Brandschichten übereinander, jede von der andern durch eine Torfschichte getrennt. Ein derartiger Pfahlbau ist Robenhausen in der Gemeinde Wetzikon, am Pfäffikersee.

Im Jahre 1857 wurde ein Nagelfluhriff der Aa, des Abflusses des Pfäffikersees, weggesprengt, um dem Wasser bessern Ablauf zu verschaffen und dasselbe für industrielle Zwecke nutzbar zu machen. Sodann wurde das Aabett ausgetieft und gereinigt und bei dieser Arbeit stiess man 1858 in dem den See südlich begrenzenden Torfmoore auf alte Pfähle. Messikommer kam an die Fundstelle und der erste Zug, den er „mit der Baggerschaufel that, förderte Scherben ans Tageslicht, ähnlich denjenigen im prähistorischen Grabe bei der Spinnerei Schönau“ in derselben Gemeinde.

Die Baggerungen geschahen von Hand und Messikommer sammelte nun eifrig Steinbeile, Hirschgeweihstücke, Tierknochen, Topfscherben, Sämereien, sogar Pfahlbauerbrot. Er kaufte das Land, in welchem sich der Pfahlbau befand und begann die Ausbeutung desselben, die er, so oft es der Wasserstand erlaubte, bis zum heutigen Tage fortsetzte. Dabei ergab sich, dass der ganze Pfahlbau in zwei ca. 15 m voneinander entfernte Stücke zerfiel.

Zuerst wurde im Anschluss an die Korrektions-Arbeiten der Aa hauptsächlich der westliche Teil der Ansiedelung untersucht; er erwies sich denn auch als der reichere. Dabei stiess man eines Tages auf die ersten Textilprodukte. Doch lassen wir dem Finder selbst das Wort! „Es frappierte mich dieser Fund und ich wusste ihn mir nicht zu deuten. Ich schickte ihn Dr. Ferdinand Keller und er schrieb mir, »ich solle nichts von diesem Funde verkaufen, es sei ja Pariser Posamenterarbeit«. Vierzehn Tage nachher fand man aber eine Menge Gewebe, Geflechte, Bändchen, Faden, Schnüre, Fischernetze, angefangene Fransen, Reiste (d. h. ungezwirnte Flachsfasern) u. s. w., kurz den Beweis einer ausgedehnten Flachsindustrie.“ Diese Textilsachen waren nur ca. 6 cm über dem alten Seeboden und mindestens 3 m unter der ehemaligen Oberfläche des

Torfmoores zum Vorschein gekommen, gehörten also der ältesten Zeit an.

In den Jahren 1864 und 1865 wurde eine durchgreifende Korrektion der Aa vorgenommen und dieselbe in einem Kanal mitten durch das Pfahlbaugebiet geführt. So konnte dieses auf eine Länge von 40 m und eine Breite von 8 m untersucht werden. Bei dieser Arbeit zeigten sich drei, in verschiedener Höhe befindliche Pfahlreihen und drei dazu gehörige Kulturschichten, jede von der andern durch ca. 1 m Torf geschieden.

Dammerde
Torf, ca. 1 m
III. Kulturschicht.
Torf, ca. $^3/_4$ m
II. Kulturschicht
Torf
I. Kulturschicht
Seesand

Durchschnitt durch einen Teil des Pfahlbaus Robenhausen.

Es waren also an dieser Stelle drei Pfahlbauten übereinander nachgewiesen. Messikommer merkte sich auch die Fundstellen von Gerste, Weizen, Mühlsteinen, Schleifsteinen u. s. w. und fand, dass sie sich auf die 40 m fünfmal in ziemlich regelmässigen Distanzen wiederholten. Es mussten also, so schloss er, in dieser Richtung fünf Hütten nebeneinander gestanden haben. 1870 wurde der Raum zwischen dem alten und neuen Aabett, ca. 9 a, auf eine Tiefe von $2^1/_2$—3 m untersucht, welche Arbeit 1875 und im Winter 1881/82 fortgesetzt werden konnte.

Auch der östliche Teil ist untersucht worden, und es ergab sich, dass die ganze Station etwa eine Hektare umfasste. Im östlichen

Teil liegen nur zwei Ansiedlungen übereinander, und diese entsprechen den beiden untern Fundschichten der westlichen Abteilung. Zweimal ist der Pfahlbau Robenhausen abgebrannt. Der dritte Bau war kleiner und scheint freiwillig verlassen worden zu sein, da Brandspuren in der dritten Kulturschicht fehlten.

Was nun die Funde betrifft, so ist zunächst die Masse der Tierknochen und der Sämereien sehr interessant. Rütimeyer hat etwa 30 q. Tierreste untersucht und 63 verschiedene Arten konstatiert. Dazu gehört eine Tiergestalt, die ausgestorben ist: der Urstier (Bos primigenius), der in 3—4 Exemplaren vorhanden war. Zahlreicher sind die Reste seines Verwandten, des Wisent, der in 30 Exemplaren auftrat. Beide Rinder lebten schon zur Diluvialzeit und repräsentieren mit dem Elen und dem Biber in Robenhausen eine im Niedergang begriffene Tierwelt. Als noch heute in Mitteleuropa vorkommend, sind Edelhirsch und Reh, Gemse, sodann Wildschwein, ferner Wolf, Fuchs, Wildkatze, Igel, Iltis, Fischotter zu nennen, die alle zur Steinzeit am Pfäffikersee lebten. Dazu kommen zahlreiche Vogelarten: Steinadler, Milan, Star, Amsel, Wildtaube, der graue Reiher, Storch, Wasserhuhn, Möve, Singschwan, Schneegans und Ente. Auch der Frosch liess dazumal schon sein Gequak hören, und von Fischen sind konstatiert: Flussbarsch, Karpfen, Häsel, Rötel, Nase, Trüsche, Hecht und Lachs.

Unter den Haustieren treffen wir in den Pfahlbauten drei verschiedene Rinderrassen. In Robenhausen war speziell die Primigeniusrasse häufig; sie stammt nach Rütimeyer vom Ur ab. Das Schwein erscheint in der Form des Torfschweins, dessen Nachkommen sich im Bündner Oberland bis auf unsere Tage erhalten haben. In derselben Gegend finden sich auch noch die Abkömmlinge des neolithischen Torfschafes (Nalpserschafe). Dass der Hund den Pfahlbauer begleitete, wissen wir schon aus den Funden von Schafis, wo auch Schaf und Ziege vorkamen. Robenhausen hat ausser diesen Tieren noch Reste des Pferdes auf uns kommen lassen.

Vom Menschen sind nur vereinzelte Knochen erhalten geblieben; ein ganzes Skelet kam nicht zum Vorschein. Jene Reste mögen etwa acht Personen angehört haben.

Kaum ein anderer Pfahlbau kann sich im Reichtum an Sämereien mit unserer Station messen. Über 50 Pflanzenarten waren in Robenhausen bekannt. Massenhaft kamen Reste von Getreide zum Vorschein, worunter zwei Sorten Gerste, drei Arten Weizen, Emmer, Hirse und Fennich (Fig. 62). Nicht bloss Körner von diesen Getreidearten sind gefunden worden, sondern auch geröstetes Getreide und Brot. Offenbar war der Ackerbau recht ergiebig.

Eine interessante Thatsache ist das Vorkommen des kretischen Leinkrautes, Silene cretica, welches Unkraut offenbar mit dem Getreide von den Mittelmeerländern zu uns gekommen ist. Aus denselben Gegenden stammt auch der Flachs.

Die Reste des Flachses sind sehr zahlreich und bestehen in Wurzel- und Stengelstücken, in Zweigen, Kapseln und Samen. Dazu fanden sich die Produkte der Flachsindustrie als Flachsfasern, Faden, Schnüre, Stricke, Netze, Geflechte, Gewebe, ja sogar Fransen



Fig. 62 (nach HEER).

1. Kleiner Pfahlbauweizen (Trit. vulg. antiq.). 2. und 3. Sechszeilige Gerste (Hordeum hex. densum et sanctum. 4. Ägyptischer Weizen (Trit. turgidum). 5. Emmer (Trit. dicoccum). 6. Hirse (Panicum miliaceum). 7. Fennich (Setaria italica).

und Quasten. Wir werden noch Gelegenheit haben, über die Weberei der neolithischen Zeit zu sprechen.

Der Pfahlbauer von Robenhausen, wie derjenige von Schafis und Moosseedorf, war also nicht genötigt, sich in Felle zu kleiden, sondern er hatte Kleider aus Leinwand und auch von Wolle. Diese letztere hat sich im Torf nicht erhalten, aber das Vorhandensein von Schafen und Ziegen macht es doch wahrscheinlich, dass die Wolle in den Seedörfern ebenfalls verwendet wurde. Man hatte überdies Farbstoffe, um die Kleider zu färben. Schwarz konnte aus

Kohle erhalten werden, indem man sie mit Fett zusammenrieb, das Rot lieferte der Rötel oder Roteisenstein, den man in Robenhausen häufig genug in der Nähe der Textilsachen fand. Eine gelbe Farbe wurde aus der Reseda luteola, dem Wau, gewonnen und blau aus Sambucus ebulus, dem Attich.

Die Bäume des Waldes lieferten dem Pfahlmann das Material zu seinen Bauten. Zu Pfählen wurde vor allem Eichenholz genommen, aber auch Buche, Erle, Eibe, Tanne, Ahorn u. s. w. sind nachgewiesen. Die Früchte mancher Bäume und Sträucher wurden gegessen, z. B. Kirschen, Holzäpfel, Haselnüsse u. a. Aus den Bucheckern hat man vielleicht Öl gepresst; auch der Mohn wurde angepflanzt. Die Eicheln mögen zur Schweinemast verwendet worden sein.

Die Wassernuss (Trapa natans) muss zur Zeit der Pfahlbauer in Robenhausen häufig gewesen sein; jetzt ist sie aus der Gegend verschwunden. Die Samen-Kontrollstation des Eidgenössischen Polytechnikums machte den Versuch, die Wassernuss auf dem Pfahlbaugebiet wieder anzupflanzen. Die Pflanze schien zu gedeihen, brachte es aber nicht zur Fruchtbildung.

Dass die Pfahlbauer Beeren aller Art sammelten und wir deshalb in Robenhausen Samen von Erdbeeren, Himbeeren und Brombeeren häufig finden, lässt sich leicht begreifen, aber zu welchem Zwecke sie z. B. Vorräte der Melde, Chenopodium album, oder vom Labkraut, Galium palustre, anlegten, ist schwer zu sagen. Sind es vielleicht Rückstände von Getreide- und Futter-Vorräten oder solche vom Dreschen? Der Wasserhahnenfuss muss auch häufig gewesen sein, ebenso die Seerose, die noch heute die Tümpel des Torfmoores schmückt.

Waffen und Geräte bestehen auch hier wieder aus Stein, Holz, Knochen, Horn und Thon. Einige derselben verdienen besondere Beachtung. So kommen neben den gewöhnlichen Pfeilspitzen aus Feuerstein, wie in Moosseedorf, auch solche aus Bergkrystall und Nefrit vor. Messer und Sägen sind aus Silex verfertigt; die letztern erscheinen hier und da mit Erdpech in die hölzernen Handhaben eingekittet.

Auch hölzerne Messer und Dolche wurden gefunden; sie bestehen aus Eibenholz. Die Steinbeile sind nicht zahlreich; einige derselben erwiesen sich als Serpentine, Nefrite u. s. w. Beilhämmer aus Serpentin wurden mit Stiellöchern versehen. Mühlsteine und Quetscher zum Zerreiben des Kornes kamen mehrfach zum Vorschein, ebenso Schleif- und Poliersteine; selten aber sind Schmucksachen aus Stein. Ein merkwürdiges Stück aus sogen. Splügenmarmor ist

doppelt durchbohrt und wurde wohl als Schmuck getragen. Ein anderes Gehänge besteht aus rotem Quarzit. (Vergl. Fig. 91, Seite 148.)

Unter den Holzobjekten kommen Eibenholzbogen vor, ferner Keulen, Messer, Dolche. Ein Einbaum, der im Pfahlbau-Gebiet entdeckt wurde, konnte nicht gehoben werden. Dem Fischfang dienten Schwimmer und hölzerne Quirle, die heute noch in ganz ähnlicher Form in der Arve bei Genf gebraucht werden. Unweit des Pfahlbaus fand sich im Torf von Robenhausen ein Ruder. Es muss sehr alt sein, denn die Pflanzenwurzeln sind vollständig durch das Holz desselben hindurchgewachsen. Einige Schalen, Schöpfer und Schüsseln bestanden aus Ahornholz, einige Becherchen aus Hirschhorn.

Hirschhornperlen dienten als Hängeschmuck, sowie auch Zähne von Tieren und längliche Hornstücke, welche einfach verziert waren. Aus Knochen und Horn machte man ferner verschiedene Ahlen und



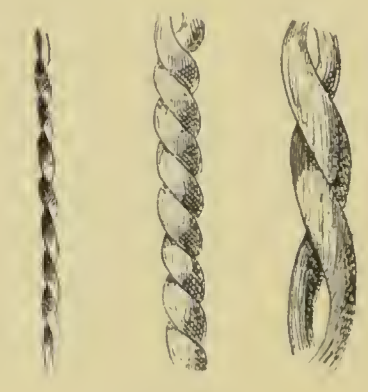


Fig. 63. Flachsfasern aus Robenhausen.

Fig. 64. Flachsfaden aus Robenhausen.

Fig. 65. Flachsschnüre und Stricke aus dem Pfahlbau Robenhausen.

Pfriemen, Pfeilspitzen, Schaufeln und Hacken. Der zugespitzte Ulnaknochen diente als Dolch.

Die Töpferprodukte bestehen aus Schalen und Schüsseln, aus Töpfen und Krüglein. Sie sind häufig unverziert. Hier und da erscheint das Schnurornament, das Netz- oder auch das sogen. Stichornament. Das letztere besteht einfach aus eingestochenen Punkten. Dieselben sind bei einigen Stücken regellos über die Fläche zerstreut, bei andern um den Halsteil in Bändern, oder in aneinander gereihten Dreiecken angeordnet. Um die nach unten schauenden Spitzen der Dreiecke sind oft Gerade oder Wellenlinien gezogen, die manchmal schnurverziert erscheinen.

Die Flachsprodukte kommen in Form von gereinigten Fasern, Faden, Schnüren, Stricken, Knoten, Netzen, Geflechten (die oft auch

aus Bast bestehen) und von Geweben vor (Fig. 63—70). Sogar Fransen (Fig. 71) und Quasten sind gefunden worden.

An Metall kam in den Kulturschichten selbst noch nichts zum Vorschein, wohl aber im Aushub. Da fand man nämlich ein Kupferbeilchen vom Steinbeiltypus und ein Bronzebeil von einfacher Form. Indessen waren schon 18 Jahre vor dem ersten Metallfund thönerne Gusslöffel dem Torfgrund des Pfahlbaues Robenhausen enthoben worden.



Fig. 66.
Weberknoten aus Robenhausen.

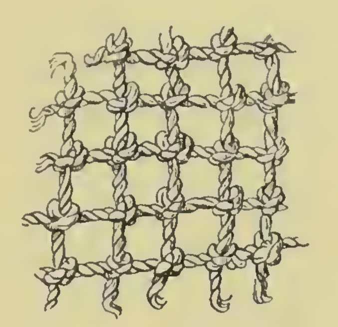


Fig. 67.
Flachsnetz aus Robenhausen.



Fig. 68.
Bastgeflecht aus Robenhausen.

Diese Station hat also bis zum Bekanntwerden der Metalle gedauert, aber ihr Beginn fällt in eine viel frühere Zeit. Jene Metallobjekte scheinen der zweiten Niederlassung zu entstammen. Diese

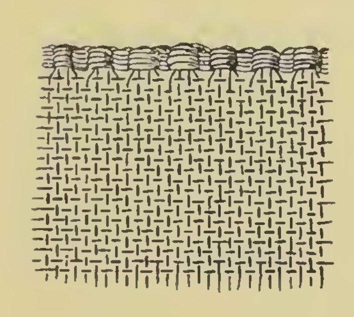


Fig. 69.
Taftgewebe aus Robenhausen.

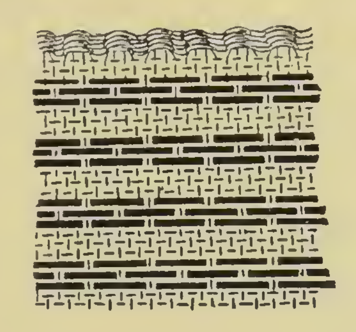


Fig. 70.
Köpergewebe aus Robenhausen.



Fig. 71.
Fransen aus dem Pfahlbau Robenhausen.

enthielt auch die Gusslöffel, aber tief unter ihr lag eine ältere Fundschicht, welche das Ende der ersten Niederlassung, deren Untergang bezeichnet. Der Pfahlbau hat jedoch noch früher existiert, denn es sind auch vereinzelte Objekte im Torf unter der ersten Kulturschicht zum Vorschein gekommen.

Die drei Fundschichten von Robenhausen weisen charakteristische Unterschiede auf. Die unterste, älteste Station ist durch Feuer zu Grunde gegangen. Ihre Pfähle sind Rundhölzer; zwischen denselben fand man Steingeräte und Knochen, Thonscherben und Arte-

fakte aus Holz und Horn. Interessant ist das Vorkommen von Saussuritbeilen in dieser Schicht. Hier kamen auch die Produkte entwickelter Flachsindustrie zum Vorschein, die erwähnt worden sind: Faden, Schnüre, Geflechte, Gewebe, Quasten und Fransen.

Die zweite Ansiedelung über dem Torfmoor Robenhausen hat uns ihre wichtigsten Gegenstände ebenfalls in einer Brandschicht hinterlassen, welche aber von der unteren Fundstelle durch eine ca. 1 m dicke Torfmasse getrennt ist. Offenbar wurde die erste Ansiedelung nach dem Brande wieder aufgebaut, bestand lange Zeit, und unterdessen wuchs der Torf über die Brandmasse der früheren Station. Endlich ging auch der zweite Pfahlbau in Flammen auf, und wieder lagerte sich ein guter Teil des Inventars der Ansiedelung im weichen Torfgrunde. Das ist die zweite Kulturschicht. Sie enthielt ebenfalls Geflechte, Gewebe, Scherben und ganze Töpfe, Stein-, Holz- und Knochengeräte, Getreide und Früchte, auch Reste von Rindern, Schafen und Ziegen. Es fanden sich hier durchbohrte Steinbeile und Hämmer, die in der untersten Schicht fehlen; Pfeilspitzen aus Bergkrystall wurden gefunden, Langbogen aus Eibenholz und Schüsseln aus Ahornholz kamen zum Vorschein. Daneben aber fand man auch eigentümliche, oft mit Handhaben versehene Schalen oder Löffel, die in starkem Feuer gelegen hatten. Ihr Material ist Thon, welchem zerhacktes Stroh u. dergl. beigemischt wurde. Am Rande scheinen sie manchmal mit einer Art Glasur überzogen zu sein. Bei drei Stücken fanden sich Klümpchen von geschmolzener Bronze, bei einem andern Reste von reinem Kupfer. Diese Schalen waren die schon erwähnten Gusslöffel; sie zeigen, dass zur Zeit der zweiten Niederlassung in Robenhausen Metall bekannt war. (Fig. 72). Aus dem Schutt der zweiten Ansiedlung stammt vielleicht auch das obenerwähnte Kupferbeilchen, während das Bronzebeil über derselben gefunden wurde.

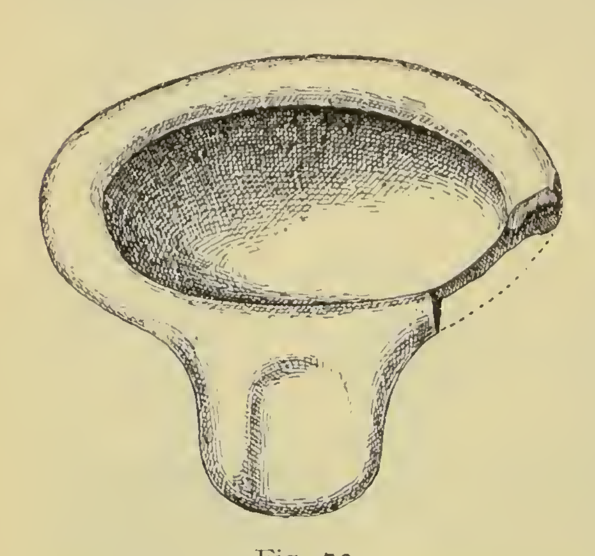


Fig. 72.
Gusslöffel aus dem Pfahlbau Robenhausen.

Im westlichen Teil der Pfahlbaute lagen drei Kulturschichten übereinander. Zwischen der zweiten und dritten liegt abermals nahezu 1 m Torf. Die dritte Station war auf Pfählen errichtet, die zumeist gespaltene Baumstämme darstellten. Sie ist nicht, wie die

beiden älteren Siedelungen, durch Feuer untergegangen, sondern, wie es scheint, freiwillig verlassen worden. In der obersten Kulturschicht fand man keine Geflechte und Gewebe; die Steinbeile waren zahlreich, aber klein. Nicht selten kamen Nefrite und Jadeite vor; so wurde auch die erwähnte Nefritpfeilspitze in dieser Schicht entdeckt.

4. *Der Pfahlbau Vinelz im Bielersee.* Infolge der Juragewässer-Korrektion war der Spiegel des Bielersees beträchtlich gesunken. Etwas nördlich vom Dorfe Vinelz hatte sich hinter dem Strande Wasser angesammelt, welchem Abfluss verschafft werden sollte. Zu diesem Zwecke wurde ein tiefer Graben gezogen. Dabei stiess man im Strandboden schon in 30—40 cm Tiefe auf eine Menge von Pfählen und 60—80 cm tief befand sich eine schwarzbraune Morastschicht, in welcher Knochenreste, verfaultes Holz, Thonscherben, Horn- und Knochenartefakte, Feuersteine und Steinbeile in grosser Menge vorkamen. Man hatte einen Pfahlbau der Steinzeit entdeckt. An den Ausgrabungen beteiligte sich besonders Dr. E. von Fellenberg. Dabei traten wesentlich neue Erscheinungen zu Tage. Man fand über 100 Kupferobjekte und der Pfahlbau Vinelz entpuppte sich als die reichste „Kupferstation“ der Schweiz.




Fig. 73. Fig. 74.
Silex-Pfeilspitzen aus dem Pfahlbau Vinelz.

Die Mehrzahl der Funde von Vinelz stimmt mit denjenigen überein, die wir aus den Steinzeit-Pfahlbauten bereits kennen, aber im Detail kann man doch manches finden, was andernorts selten ist oder ganz fehlt.

Unter den Waffen erscheinen Pfeilspitzen aus Feuerstein in den verschiedensten Varianten von der Dreiecksform bis zu den Spitzen mit Stiel und Widerhaken. Bei den letzteren finden sich Exemplare mit gerade abgeschnittenen Flügeln, wie man sie sonst im Norden anzutreffen gewohnt ist (Fig. 73 und 74). Manche Feuersteinlanzen imponieren durch ihre Grösse; das Material, aus dem sie bestehen, ist fremden Ursprungs. Ein sehr wertvolles Stück ist der in Fig. 75 abgebildete Feuersteindolch, der noch in seiner originalen Holzfassung steckt und mit Bändern an derselben befestigt ist. Neben diesem Dolch kamen auch Waffen aus Kupfer vor. Es sind dreieckige Klingen, die mittels Nietnägeln mit dem wahrscheinlich hölzernen Griff verbunden waren (Fig. 76).

Zahlreich sind Steinbeile (Fig. 77) und Steinmeissel, bei denen zwar die Nefritoide zurücktreten. Durchbohrte Steine und Bohrzapfen kamen nicht selten vor. Häufig waren auch die Hirsch-

horn- und Holzfassungen. Unter den erstern traten gabelige Stücke auf, die in der Ostschweiz fehlen, am Neuenburger See aber sehr häufig sind. Das Loch in der Fassung ist manchmal viereckig und man sieht, dass es mit Meisseln ausgestemmt wurde. In andern Fällen ist es rund, gebohrt.

Einige Meissel bestanden aus Kupfer; darunter erscheinen Breit- und Schmalmeissel (Fig. 78). Zahlreicher sind kupferne Ahlen, deren eine noch in einer Fassung steckt, die aus einem Stück Knochen, wahrscheinlich einer Tibia, verfertigt wurde.



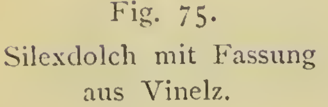


Fig. 75.
Silexdolch mit Fassung aus Vinelz.

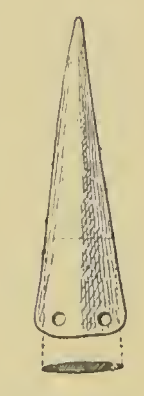


Fig. 76.
Kupferdolch aus Vinelz.

Die Beile sind Waffen und Werkzeuge zugleich, ebenso die Messer, von denen eines aus Kupfer besteht. Unter den eigentlichen Geräten sei noch eine interessante Säge erwähnt. Sie wird von einem Stück Holz gebildet, in welches Feuersteine eingesetzt worden waren.

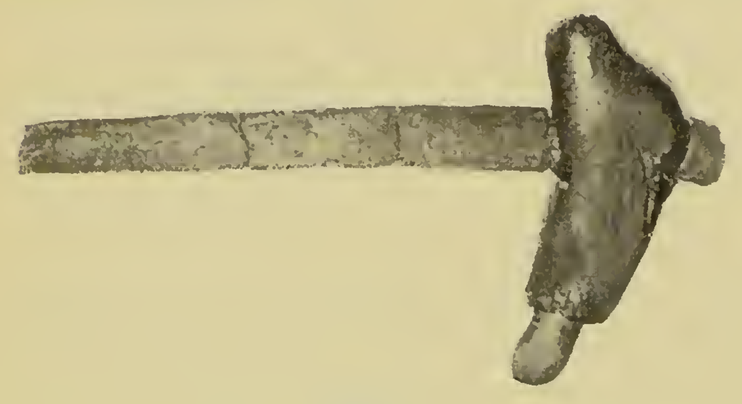


Fig. 77.
Steinbeil mit Hornfassung und Holzschaft aus Vinelz.



Fig. 78.
Kupfermeissel aus Vinelz.

Die Küchengeräte treten uns in Form von Holz- und Thongefässen entgegen (Fig. 79). Die Holzgefässe haben Schalenform, wie diejenigen von Robenhausen und Moosseedorf. Bei den Thongefässen begegnen uns ausser Schalen noch Becher und Töpfe, ja sogar eine Form, die sich derjenigen des Kruges nähert. Manche Töpfe haben Buckeln mit und ohne Ösen oder kleine Henkel.

Was die Verzierungen angeht, so ist das Stichornament, das wir in den oberen Schichten von Robenhausen kennen ge-

lernt haben, in Vinelz sehr häufig und ebenso das Schnurornament. Das letztere wurde zur Einfassung der Stichmuster benutzt; oder aber es zog sich parallel dem Rande des Topfes herum (Fig. 79). Wahrscheinlich ist es von technischen Motiven herzuleiten. Man hat wohl ursprünglich die Töpfe häufig genug an Schnüren getragen. Diese letzteren wurden überflüssig, blieben aber als Ornament erhalten. Im übrigen kommen auf den verzierten Scherben von Vinelz Leisten, Finger- und Fingernagel-Eindrücke häufig vor. Die Stichmuster bestehen in Dreiecken, Rauten, Bändern und Halbkreisen, deren Inneres durch eingestochene Punkte geschmückt ist.

Der Pfahlbau Vinelz hat auch Schnüre, Netze, Geflechte und Gewebe geliefert. An einer Stelle fand sich ein ganzes Netz und an demselben die zu beiden Seiten eingekerbten, flachen Steinplättchen, die als Netzsenker dienten und in altsteinzeitlichen Pfahlbauten der Schweiz noch nie gefunden wurden. Kleine Holzschiffchen werden als Spielzeug betrachtet.



Fig. 79.
Verziertes Thongefäss aus Vinelz.

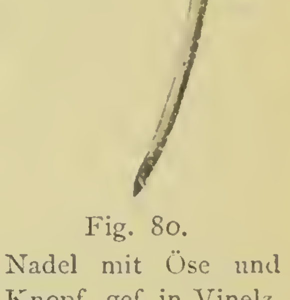


Fig. 80.
Nadel mit Öse und Knopf, gef. in Vinelz.



Fig. 81—84.
Knochen- und Hornnadeln aus dem Pfahlbau Vinelz.

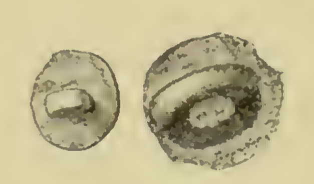


Fig. 85.
Hirschhornknöpfe aus Vinelz.

Zu den Schmucksachen gehören eigentümliche Knochennadeln mit Ösen (Fig. 80) und andere, die oben mit runden Querbalken oder schaufelartigen Enden versehen sind und in reinen Steinzeit-Stationen nie gefunden werden (Fig. 81—84). Kupferspiralen mögen als Halsschmuck getragen worden sein. Sodann kommen

Gehänge und Knöpfe aus Hirschhorn vor (Fig. 85). Manche Gehänge bestehen in durchlochten Steinchen, in Versteinerungen, Hirschhornstücken, durchbohrten Eberzahn-Lamellen oder Bärenzähnen, besonders aber in Kupferobjekten. Da sind zunächst dreieckige oder trapezoide Hängebleche aus Kupfer (Fig. 86), die um den Hals gehängt worden sein mögen. Dem Pfahlbau Vinelz entstammt aber auch ein Collier von 45 doppeltkonischen Kupferperlen, (Fig. 87), die auf einem kleinen Raume beisammen lagen. Einen ähnlichen Perlenschmuck lieferte die Station Gerolfingen, die ebenfalls im Bielersee gelegen ist.



Fig. 86. Kupfergehänge aus Vinelz.



Fig. 87. Kupferperle aus Vinelz.

Woher hatten die Pfahlbauer ihr Kupfer? In der Schweiz giebt es in einigen Thälern des Wallis und Graubünden's etwas Kupfer, aber bis jetzt deutet nichts darauf hin, dass diese geringfügigen Vorkommnisse schon den Pfahlbauern bekannt gewesen seien. Auch das Kupfererz der Mürtschenalp, das noch im XV. Jahrhundert ausgebeutet wurde, ist in prähistorischer Zeit wohl kaum benutzt worden. In den Kupferstationen hat man noch nie Rohkupfer, Kupferkuchen u. s. w. entdeckt, und doch muss es dort auch gegossen worden sein, wie die Gusslöffel beweisen, die nur in Kupferstationen gefunden wurden, nie in solchen der Bronzezeit, wo doch Gussformen, Gusstiegel und Gussklumpen zum Vorschein kamen, die ihrerseits in den Ansiedelungen der Kupferzeit fehlen. Was die Bronzezeit angeht, so ist es schon hinsichtlich der Quantität unmöglich, dass die Pfahlbauer ihr Kupfer aus den heutigen Schweizeralpen bezogen haben. Woher also das Kupfer?

Wenn wir bei Besprechung der Fauna und Flora der Pfahlbauten häufig Anlass hatten, auf die Mittelmeerländer als Herde uralter Kulturen hinzudeuten, so ist es interessant, auch in Bezug auf den Handel mit Kupfer wieder Spuren zu finden, die nach diesen Ländern weisen. Abgesehen davon, dass man in Ägypten auf den Inschriften als Zeichen des Kupfers einen Schmelztiegel gefunden, der den Gusslöffeln von Robenhausen, St. Blaise u. s. w. sehr ähnlich ist, wurde in der Thielle ein Kupferdolch entdeckt, der eine jener scharf ausgeprägten Formen besitzt, die man als cyprische bezeichnet. Ausser Cypern dürften aber auch Spanien und besonders Ungarn in Betracht kommen, auf welch letzteres Land einige alte Fundstücke der Schweiz als ihre Heimat hinweisen.

Vinelz ist aber nicht etwa die einzige Kupferstation der Schweiz, sondern im Bielersee gehören dazu noch Sutz, eine der Stationen

bei Lattrigen, Gerolfingen und die östlichste der Pfahlbauten von Lüscherz, im Neuenburger See St. Blaise, eine der Stationen bei Estavayer u. a. m.

Verhältnismässig häufig sind in Vinelz menschliche Knochen, speziell Schädel zum Vorschein gekommen. Ein Schädeldach ist nach Studer und Bannwarth brachycephal; ein jugendlicher Schädel wird als mesocephal bezeichnet, die anderen Schädel sind dolichocephal. Der eine derselben gehörte einem Manne mit niedriger Stirn, der zweite einem erwachsenen Menschen, dessen Geschlecht sich nach den vorhandenen Resten nicht bestimmen lässt, der dritte endlich einem jungen, starken Manne.

Aus dem Studium der bisher besprochenen Pfahlbauten ergeben sich drei Phasen der jüngeren oder neolithischen Steinzeit. Die älteste Phase wird durch die Station Chavannes bei Neuveville repräsentiert, eine zweite, mittlere, durch den Pfahlbau Moosseedorf bei Münchenbuchsee und die dritte durch die Kupferstation Vinelz. In Meilen haben wir eine Ansiedelung kennen gelernt, die durch alle drei Perioden dauerte; in Robenhausen muss die unterste Kulturschicht der zweiten Periode zugezählt werden, während die beiden oberen Kulturschichten uns Abschnitte der dritten Epoche vor Augen führen. Dr. V. Gross hat in seinem inhaltreichen Werke: „Les Protohelvètes“ diese drei Abschnitte der neolithischen Steinzeit ebenfalls hervorgehoben. Sie sind etwa folgendermassen zu charakterisieren:

I. Älteste neolithische Periode: Die Steinbeile sind klein und bestehen aus einheimischem Material. Beilhämmer, sowie Knochen- und Hornobjekte sind schlecht gearbeitet. Von Verzierungen hat man bis jetzt weder auf Waffen und Werkzeugen, noch auf den rohen Töpferprodukten Spuren gefunden. Gewebe und Geflechte kommen vor. Die Bevölkerung der Schweiz scheint damals noch spärlich gewesen zu sein. Die Wildtiere überragen die Haustiere an Zahl und Bedeutung.

II. Mittlere neolithische Periode: Die Waffen und Werkzeuge sind vollkommener, die Steinbeile fein poliert und oft durchbohrt. Neben gewöhnlichem Material erscheinen die Nefritoide in Menge. Die Töpferei weist feineren Thon auf; es erscheinen Buckel mit Ösen und einfache Ornamente. Die brachycephale Bevölkerung ist ziemlich zahlreich. Haus- und Jagdtiere halten sich das Gleichgewicht. Die erstern bestehen nach Studer aus einem Spitzhunde, dem Torfschwein, der Ziege, dem Schaf und zwei Rinderrassen. Das Torfrind ist häufiger als die Primigenius-Rasse, die durch Zähmung aus dem Urstier entstanden ist.

III. Kupferzeit: Die Beilhämmer sind oft prachtvoll gearbeitet, Horn- und Knochengeräte zweckmässig geformt. Die Nefritoide treten zurück. Die Töpferei weist geschmackvolle Formen auf; das Schnurornament erscheint. Manche Geräte, Waffen und Schmuckgegenstände bestehen aus Metall, d. h. aus Kupfer. Die Kupferbeile sind flach und haben die Form der Steinäxte. Die Haustiere zeigen eine höhere Entwickelung gegen früher und überwiegen gegenüber den Jagdtieren. Besonders häufig ist das Rind. Es tritt eine neue Form des zahmen Schafes auf. Unter den menschlichen Resten sind neben brachycephalen auch mehrere dolichocephale Schädel nachgewiesen worden.

C. Neolithische Landansiedelungen.

In der jüngeren Steinzeit waren in der Schweiz nicht bloss die Seeufer bewohnt, sondern auch auf dem Lande wurden mehrfach Reste von Ansiedelungen aufgedeckt. Dieselben sind verschiedener Art:

1. *Höhlen und primitive Bauten.* Die von der Natur dargebotenen Nischen, Spalten und Hallen im Kalkgestein des Jura wurden auch in neolithischer Zeit bewohnt. Wie wir bei den Pfahlbauten gesehen haben, dass sie weder einer bestimmten Zeit, noch einer bestimmten Gegend eigentümlich sind, sondern in allen Perioden und in allen Erdteilen nachgewiesen werden können, so ist es mit den Höhlen. Auch sie sind zu allen Zeiten benutzt worden.

Neolithische Reste in Höhlen der Schweiz fanden sich z. B. in der sogen. grauen Kulturschicht des Schweizersbildes bei Schaffhausen, in einer kleinen Höhle bei Neuhausen am Rheinfall, in den Felsen von Mettemberg im Berner Jura, in der Grotte von Troisrods unfern Boudry (Neuchâtel), in einer Höhle oberhalb des Dorfes Baulmes im Kt. Waadt u. a. O. An all diesen Stellen kamen Knochen von Haustieren vor, geschliffene Steinwerkzeuge, besonders aber Scherben von Töpfen, Beweise, dass sie nicht der paläolithischen, sondern der neolithischen oder jüngeren Steinzeit zugerechnet werden müssen.

Höhlen finden sich nur in felsigen Landstrichen; der Neolithiker aber lebte mit seinen Herden in den ebeneren Gegenden. Da mögen ihm bei Ungewitter hohle Bäume Schutz geboten haben, oder er suchte das Dickicht auf. Gewiss ist in ihm der Gedanke aufgestiegen, die Höhlen künstlich nachzubilden, einen primitiven Bau aus Steinen zu errichten, wie es unsere Hirten jetzt noch etwa thun. Dieser Steinbau ist im Laufe der Jahrtausende zu hoher Vollendung

gelangt. Wenn wir die steineren Paläste unserer Städte betrachten und die Entwickelungsreihe dieser Bauten rückwärts verfolgen, so kommen wir schliesslich zum ersten Steinbau, der Nachbildung der noch älteren Höhlenwohnung.

Eine künstliche Höhle der neolithischen Epoche ist bei Ober-Erlisbach unweit Aarau nachgewiesen worden. Da fand man in der Erde am Bergabhang die Reste eines primitiven Steinbaues, einer Hütte aus Steinen. An den schmalen Eingang schloss sich ein ovaler Raum, der sehr klein war, aber doch einigen Menschen Obdach gewährt haben mochte. Die Wände waren aus losen Steinen aufgebaut. Der Boden enthielt viele Asche und in derselben Reste von Töpferwaren, sowie zwei bearbeitete Jaspisstücke. Ein Beilchen aus Rogenstein fand sich ganz in der Nähe. Ähnliche Bauten, wie die Steinhütte von Ober-Erlisbach, mögen auch die sogen. „Heidenhüttchen" in den Kantonen Glarus, Schwyz und Unterwalden dargestellt haben.

Ein anderes Prinzip, als in den Steinbauten tritt uns in der Holzarchitektur entgegen. Der Batta auf Sumatra haust noch jetzt etwa auf Bäumen, die ihm natürliche Schutzdächer darbieten. Der Australneger baut Windschirme zum Schutze des Feuers. Tacitus sagt in der „Germania": „Der Fenne ist ausserordentlich wild und entsetzlich arm; er hat nicht Waffen, noch Ross, noch Wohnung. Seine Nahrung ist das Kraut auf dem Felde, seine Kleidung ein Tierfell, sein Lager die Erde . . . Die kleinen Kinder haben vor Tieren und Unwetter keine andere Zuflucht als ein Geflecht aus Baumzweigen; da kehrt auch der Mann ein und birgt sich der Greis." Ein ähnlich primitiver Bau ist das Zelt des Nomaden.

Manche afrikanische Stämme, z, B. die Somali, sind über diese Stufe hinausgeschritten. Sie schneiden starke Zweige ab, die sie kreisförmig in den Boden pflanzen und oben verbinden. Auf diese Ruten werden Felle oder Reisighaufen gelegt und die Kegelhütte ist fertig. Nach Strabo waren die Häuser der Belgen mit hohen, kuppelförmigen Dächern versehen und bekanntlich sind auch die Barbarenhäuser auf der Trajanssäule, sowie auf derjenigen Marc Aurel's von runder Form. Rundbauten waren ferner die Kuppelgräber des goldreichen Mykene in Griechenland, die wohl, ähnlich den Ganggräbern Skandinavien's, Typen älterer Wohnstätten konserviert haben. In der Form des Grabes wurden die Bilder der urzeitlichen Hütten den späteren Epochen übermittelt.

In den schweizerischen Pfahlbauten war der Grundriss der Hütten, der z. B. im Wauwilermoos (Kt. Luzern) und in Niederwil bei Frauenfeld mit Sicherheit erkannt werden konnte (noch besser

freilich in Schussenried, wo der Unterbau der Hütten selbst erhalten war), viereckig. Dieser rechteckige Grundriss führt zu geraden Gassen, der Kegelstil der Hütten zu mehr zerstreuter Ansiedelung, zum Einzelwohnen.

Wie die Höhlen der Ausgangspunkt waren für den Steinbau, so haben wir im Zelt des Nomaden, in der lehmverkleideten Hütte des Pfahlbauers die primitiven Formen der Holzarchitektur.

2. *Wohngruben und Feuerstellen.* Tacitus sagt: „Dass die germanischen Völker keine Städte bewohnen, ja, dass sie nicht einmal zusammenhängende Wohnsitze lieben, ist allbekannt. Einsam und abgesondert siedeln sie sich an, wo gerade ein Quell, eine Au, ein Gehölz einladet . . . Jeder umgiebt sein Haus rings mit einem freien Platz, entweder zum Schutz gegen Feuersgefahr, oder vielleicht, weil sie es überhaupt nicht besser verstehen. Sogar Mauersteine und Ziegel sind ihnen unbekannt; alles wird rohes Gebälk ohne Bedacht auf Schönheit und Anmut . . . Auch unterirdische Höhlen graben sie aus, die sie oben mit einer starken Dungschicht beschweren, als sichere Wohnung im Winter und zum Bergungsort für Feldfrüchte.“

Ähnliche Bauten beschreibt Vitruv aus Westasien: „Die Phrygier hingegen, welche in Ebenen wohnen, wo an Wäldern Mangel ist, wählen natürliche Hügel, höhlen diese im Mittel aus, graben Eingänge hinein und geben dem inneren Raume so viel Ausdehnung, als es immer die Beschaffenheit des Ortes zulässt. Oben darüber errichten sie aus verbundenen Pfählen eine Kegelsäule, welche sie mit Stroh oder Schilf decken und mit Erde überhäufen. Bei dieser Einrichtung ihrer Häuser wohnen sie im Winter sehr warm, im Sommer angenehm kühl.“

Man hat solche halb oder fast ganz unter der Erde liegenden Wohnsitze in vielen Ländern Europa's nachgewiesen und manche derselben reichen bis in die neolithische Zeit zurück. Ihre Reste bestehen oft in grossen Trichtergruben (Mardellen), in deren Grunde eine Menge von Asche und Kohle in Erde liegt. Diese Kulturschicht enthält dann Tierknochen, Thonscherben, Steingeräte, Herde u. s. w. In der Nähe des Starnberger Sees hat Verfasser eine solche Mardelle gesehen von ca. 3 m Tiefe und einem obern Durchmesser von 10—15 m. Dieses Loch war einst vom Oberbau der Wohnung überdeckt.

Oft sind die Spuren der neolithischen Ansiedelungen auf dem Lande so verwischt, dass man sie kaum mehr erkennt; dann müssen die Feuer- und Herdstellen als Leitsterne für steinzeitliche Wohnplätze dienen.

Was nun die schweizerischen Fundorte der beschriebenen Art betrifft, so haften an ihnen, wie anderwärts auch, viele Sagen. Die Mardellen von Les Planches bei Sergey (Waadt) sollen vom Teufel ausgehöhlt worden sein; diejenigen von Gals (Bern) befinden sich in der Nähe des Heidensteins, neben welchem 1848 ein „Opferplatz“ konstatiert worden sein soll und in der Trichtergrube von Pohlern im Berner Oberland hütet eine Fee ihren Schatz.

In Guntalingen, einem Dörfchen in der Gemeinde Waltalingen (Kt. Zürich), fand man an einem Abhang in 3—4 m Tiefe unter der Erdoberfläche eine Lage humoser Erde, welche Holzbalken, Scherben und auch Herdplätze enthielt. Die letztern bestanden in zurecht gelegten Feldsteinen und bei denselben lag Asche und Kohle. Die Scherben stammten von Gefässen, die nicht auf der Töpferscheibe verfertigt worden waren. Der Thon war schlecht geschlemmt und wenig gebrannt. Unter den Verzierungen befanden sich Fingereindrücke, daneben kamen Buckeln vor. Offenbar hatte man es mit neolithischen Objekten zu thun.

Eine ähnliche Ansiedelung wurde am Rand der Hochterrasse von Unter-Siggenthal konstatiert, oberhalb des Dörfchens Ober Siggingen, unweit des Zusammenflusses von Aare, Reuss und Limmat. Wer von dem genannten Dorfe gegen das sogen. Moos hinaufgeht, erreicht die Fundstelle einige Schritte, bevor er die Hochterrasse betritt.

Auf der rechten Seite des Weges, der weiter unten in Molasse eingeschnitten ist, fand man 50—80 cm unter der Erdoberfläche eine 10—40 cm dicke, schwärzliche Erdschicht, die sich ca. 25 m weit erstreckte. In derselben kamen Herdplätze, Kohlen, Knochen, Steingeräte und Thonscherben zum Vorschein. Aus Feuerstein und Jaspis bestanden Messer, Schaber und Spitzen; aus anderem harten Gestein z. B. ein scharf zugeschliffenes Beilchen. Die Knochen stammten von Rind, Schwein, Schaf, Ziege, Pferd. Dazu kamen ein durchbohrter Bärenzahn und zwei Hirschspiesse, nach Rütimeyer wohl vom Damhirsch. Sehr hübsch ist ein aus der Ulna eines Rindes angefertigter Dolch.

Zahlreich waren die Scherben. Zu unterst in der Fundschicht wurde nur grobes Geschirr mit ca. 1 cm dicken Wänden gefunden. Es zeigte eine schwarze Farbe; der Thon war mit weissen Quarzkörnern durchsetzt. Manchmal erschienen auch Buckel oder Henkel. In den höheren Lagen kamen feinere Scherben zum Vorschein. Die Verzierungen bestanden in Parallellinien und Fingernagel-Eindrücken, in eingestochenen Punkten innerhalb rautenähnlicher Vierecke, in Hohlleisten u. s. w. Die Ansiedelung hat bis in die

Kupferzeit hinein bestanden, wie das Schnurornament, das nicht selten war, beweist.

3. *Wallbauten.* Die Forschungsreisenden, welche barbarische Völkerschaften besuchen, erzählen uns fast immer, dass die Ansiedelungen derselben befestigt seien. „Dort darf der Nachbar nicht dem Nachbarn trauen.“ Entweder sind die Dörfchen auf fast unzugänglichen Höhen erbaut, oder in schwer erreichbaren Sümpfen angelegt, vielleicht auch im Waldesdickicht oder in Schluchten verborgen. Aber selbst da, wo sie im freien Feld, in der Ebene, sich befinden, sind sie durch Palissaden oder durch Wall und Graben beschützt. Manchmal wird der Fremde durch ein eigentliches Labyrinth von Gängen geführt, bis er sich im Dorfe befindet, und schwierig müsste eine Erstürmung solcher Plätze sein.



Fig. 88.
Die „Heidenburg“ im Aathal.

Die Pfahlbauten standen im Wasser und boten etwelchen Schutz gegen Überfälle; die Ansiedelungen auf dem festen Lande aber wurden in unseren Gegenden gewiss auch irgendwie bewehrt. So ist es denn kein Wunder, wenn wir häufig Wallbauten antreffen, die zum Teil bis in die Steinzeit hinunter reichen, sich aber auch in allen folgenden Perioden der Urgeschichte nachweisen lassen.

Im Aathal, zwischen Uster und Wetzikon, befindet sich die sogen. „Heidenburg“, zu der Gemeinde Seegräben (Zürich) gehörend (Fig. 88). Diese „Burg“ ist ein hochgelegener, viereckiger Platz, der auf der Seite gegen das Thal in fast lotrechter Nagelfluhböschung und auf zwei anderen Seiten steil zu einem Wiesenthälchen abfällt. Auf der vierten Seite war ursprünglich der Zugang leicht, da der Platz der Heidenburg einfach die Fortsetzung der kleinen vor demselben gelegenen Ebene ist. Auf dieser Seite musste der Wohnsitz geschützt werden. Man erstellte nun zwei Gräben und liess zwischen denselben einen Wall stehen. Die Erde des äusseren Grabens wurde, wenigstens zum Teil, auf diesen Wall geworfen und derselbe dadurch über das

vorliegende Terrain erhöht. War der äussere Graben und dieser Wall überschritten, so kam man zum zweiten, tieferen Graben, dessen Inhalt am inneren Rand desselben, also am Ende des befestigten Terrains, zu einem Wall aufgeschichtet worden, der höher war als der erste, der Vorwall.

Rückte ein Feind heran, so war es für ihn ganz unmöglich, vom Thal aus einen Angriff zu machen und vom Wiesenthälchen aus die steile Böschung zu erstürmen, dürfte, besonders wenn oben etwa Palissaden standen und hinter derselben eine Schar tapferer Männer den Ansturm wehrte, für Krieger urgeschichtlicher Zeit wenig Aussicht auf Erfolg gehabt haben. So blieb also nur noch die vierte Seite übrig, die aber durch Doppelwall und zwei Gräben geschützt war. Dabei konnten die Verteidiger vom zweiten, höheren Wall aus über die Köpfe ihrer den Vorwall verteidigenden Brüder den Feind mit Pfeilen und Speeren erreichen. Die „Heidenburg" besass ein nach Nordwest vorgeschobenes Reduit, von dem aus ein allfällig im Wiesenthälchen befindlicher Feind sehr wirksam beunruhigt werden konnte.

Die Funde von dieser Wallburg sind nicht zahlreich und verteilen sich zudem auf verschiedene Epochen. Eine eiserne Lanze, ein Messer aus demselben Material und eine Römermünze beweisen, dass das Refugium, als welches es gewöhnlich bezeichnet wird, noch in relativ späten Zeiten benutzt wurde. Ein Bronzemesser mit Griffdorn, das Kiesgräber im Aathal am Fuss der Heidenburg fanden, gleicht ganz den entsprechenden Messern aus Pfahlbauten. Bei Grabungen auf dem Refugium selbst kamen ausser einer Steinmühle besonders viele rohe Scherben von Thongefässen zum Vorschein, die grösstenteils der Steinzeit angehören, wie auch ihre Verzierungen beweisen.

Ein anderes Refugium derselben Gegend liegt hart am Rande des jetzigen Pfäffikersees, wenige Minuten vom Pfahlbau Robenhausen entfernt. Es ist der Himmerich, Gemeinde W e t z i k o n, der gegenwärtig das Seegebiet vom Torfland scheidet. Dieser Platz ist einer derjenigen, die Cäsar im Auge hatte, wenn er von den Eburonen bemerkt: „. . . Der eine war hierhin, der andere dorthin geflüchtet, wo ihnen gerade ein verstecktes Thal, eine Waldgegend oder ein schwer zugängliches Moor Schutz und Rettung zu bieten schien."

Der Untergrund des Himmerich scheint die Wallmoräne zu sein, welche die Bildung des Torfmoors Robenhausen veranlasste. Über dem Moränenmaterial fand man Torf und Humuserde, in welcher die Artefakte lagen. Dieselben bestehen in Feuersteinstücken, Bergkrystall, Holz- und Knochengeräten, Scherben primi-

tiver Art u. s. w. Daneben kamen aber auch römische Objekte vor, z. B. Münzen.

Der Himmerich ist an seiner höchsten Stelle nur etwa 1 m über dem Hochwasserstande und senkt sich nach allen Seiten, so dass er nur mit Schiffen bequem zu erreichen war. Wahrscheinlich wurde das Refugium auf der Seeseite, d. h. gegen Norden, durch Palissaden geschützt, was Pfähle, die man entdeckte, anzudeuten schienen. Von der Südseite, also vom Moore aus, waren wenige, nur den Einheimischen bekannte Zugänge offen; auf der Westseite schützte die Aa und im Osten der Kempterbach und das Moor. Der Platz ist also von den Steinzeitleuten gut gewählt worden.

Refugien vom Typus des Himmerich bei Wetzikon konnten in der Schweiz bis jetzt nicht weiter konstatiert werden; Wallbauten, wie die Heidenburg, sind dagegen häufig in den Kantonen Waadt, Bern, Solothurn, Aargau, Zürich, Thurgau u. s. w. Freilich wurden nur wenige derselben untersucht, und so muss es vorläufig unbestimmt gelassen bleiben, wie viele der neolithischen Epoche angehören.

In der Westschweiz tragen die Wallbauten sehr oft den Namen Châtelard. Auf dem Châtelard bei Bevaix, am Ufer des Neuenburger Sees gelegen, hat noch zur Zeit der Schlacht von Grandson eine kleine Burg existiert, die aber jetzt vollständig verschwunden ist. Dieser Hügel muss indessen auch in römischer Zeit benutzt worden sein, ja die Funde auf und an demselben beweisen, dass schon in der Steinzeit daselbst eine Anlage bestand. Nach A. Vouga sind in der Gegend des Châtelard über 250 Steinbeile gefunden worden, worunter eines mit Fassung, ferner fünf Stücke aus Nefrit. Sodann kamen zum Vorschein: ein Nefritmeissel, ein knöcherner Dolch, acht Lanzenspitzen aus Feuerstein, 48 geschlagene Feuersteine, 16 Abfallstücke aus Silex, ein Quetscher, mehrere durchlochte Steine, Steinwirtel, Schleifsteine, Tierknochen und Hirschhornstücke.

Aus spätern Zeiten stammen Bronze- und Eisenfunde. Die römische Epoche und die Zeit der Völkerwanderung sind durch Einzelfunde und Gräber repräsentiert.

Am Fusse des Châtelard dehnt sich ein Pfahlbaugebiet aus, dem hauptsächlich Steingeräte enthoben wurden. Auch einige Bronzen kamen vor. Nur wenige Dutzend Schritte weiter gegen Norden liegt die Bronzestation L'Abbaye; die ganze Ufergegend aber wird vom Châtelard beherrscht, das wohl nicht ein eigentliches Refugium, ein Zufluchtsort war, sondern eher ein Herrschersitz oder ein Platz, auf dem die Leute der urgeschichtlichen Zeiten sich zu gesellschaftlichen oder religiösen Zwecken zusammenfanden.

D. Werkstätten und Einzelfunde.

1. *Werkstätten der Steinzeit.* Im Pfahlbau Moosseedorf befand sich, wie wir schon bei Betrachtung dieser Steinzeitstation gesagt haben, eine Feuersteinwerkstätte. In derselben kam neben Silex auch Bergkrystall zur Verarbeitung. Zahlreiche Abfälle desselben lagen mitten unter den Feuersteinsplittern. Die letztern waren sehr verschieden in der Farbe; am häufigsten fand man weisse und gelbe Varietäten, seltener hochrote oder ganz dunkle. Die Kernstücke (Nuklei) waren klein, wie auch die Geräte selbst. Die letztern lassen Messer, Schaber, Sägen, Hobel, Glätt- und Polierinstrumente, Pfeil- und Speerspitzen erkennen. Merkwürdigerweise kamen auch einige Feuersteinbohrer zum Vorschein, wie sie wohl aus Höhlenfunden, nicht aber aus Pfahlbauten bekannt geworden sind.

Es ist leicht begreiflich, dass sich auf Pfahlbaustationen oder in deren unmittelbaren Nähe oftmals Werkstätten konstatieren lassen, wo Stein, Knochen, Thon und am Ende der Steinzeit sogar Kupfer verarbeitet wurden. Seltener aber sind solche Orte entfernt von Seen.

Etwa zwei Stunden nördlich von Zürich liegt Rümlang, wo eine Töpferwerkstätte aus dem Ende der Steinzeit oder dem Beginn der Bronzeperiode untersucht werden konnte. Der Fundort befindet sich unweit des sogen. Katzensees; indes ist weder in diesem See, noch in der Umgebung desselben eine stein- oder bronzezeitliche Ansiedelung zum Vorschein gekommen. Die alte Töpferwerkstätte liegt zudem auf dem Rücken eines Hügels, während man Thonvorkommnisse doch sonst in Thälern zu suchen gewohnt ist. Das erklärt sich jedoch dadurch, dass wir uns hier im Gebiete der diluvialen Gletscher befinden. Der Thon bei Rümlang ist nichts anderes als Grundmoränen-Lehm. Die Leute in prähistorischer Zeit haben dieses Thonvorkommnis gekannt und daselbst, wie es scheint, einen ovalen Töpferofen erstellt, in welchem sie die aus dem Lehm der nächsten Umgebung geformten Gefässe brannten. Der Ofen hatte einen Längsdurchmesser von 2 m und einen Querdurchmesser von 1,5 m. War die Ware gebrannt, so wurde sie mitgenommen; gefehltes oder zerbrochenes Geschirr liess man liegen und der Ofen zerfiel. Bald deckte der Rasen alles zu und der Wald breitete sich über das Gelände aus. Erst nach Jahrtausenden kamen die Reste der alten Töpferwerkstatt wieder zu Tage.

Heute noch steht ein Wald auf dem Hügel zwischen Rümlang und dem Katzensee. Einer der grossen Waldbäume wollte nicht recht gedeihen und wurde deshalb gefällt. Beim Fallen riss er mit

seinen Wurzeln drei Gefässe aus der Erde. Der Eigentümer des Waldes, ein intelligenter Mann, wünschte eine Untersuchung durch Fachleute. So bekam Verfasser Kenntnis von diesem Funde und grub nun die Reste des Altertums an dieser Stelle vollständig aus.

Zu oberst lag eine halbmetertiefe Schicht lehmiger Walderde, dann folgte die mit Asche und Kohle durchsetzte Kulturschicht, die schuld gewesen, dass der Waldbaum nicht recht hatte gedeihen wollen. Auf und in der Asche und Kohle lagen viele Thonstücke mit Leisten, die nur auf einer Seite gebrannt waren, Reste des Töpferofens. Tiefer in der Erde befanden sich Thonscherben und einige ganze Gefässe, aber weder Steingeräte, noch solche aus Hirschhorn oder Knochen. Unter der Kulturschicht lag die natürliche Lehm-Masse, welche den Hügel weithin bedeckt.

Die aufgefundenen Gefässe sind entweder Schalen, den Kaffeetassen ähnlich, oder kleine Becher von der Form gewöhnlicher Trinkgläser, oder es sind Töpfchen, teils mit flachem, teils mit rundem Boden. Unter den Scherben fanden sich solche, die grossen Gefässen angehört haben müssen. Auf geometrischem Wege berechnete ich den Umfang eines flachen Topfbodens zu 35 cm. Ein anderer Topf muss, an der weitesten Stelle gemessen, einen Umfang von nahezu einem Meter gehabt haben.

Einige der Gefässe, die wir fanden, scheinen Kinderspielzeug zu sein. Ein kleines Töpfchen zeigt einen gewellten Rand; ein anderes, das leider nicht vollständig gehoben worden konnte, weist am Bauche einen Fingereindruck auf, der vielleicht auch als Verzierung aufgefasst werden darf. Dagegen sind zwei Furchen in einem grössern Töpfchen mit rundem Boden gewiss nicht beabsichtigt worden. Ein fleischrotes Töpfchen von $4—4^1/_2$ cm Höhe trägt aussen schwache, schräglaufende Verzierungen, die von Fingern herrühren dürften. Das Töpfchen steht aber ganz schief auf seinem runden Boden. Der obere Rand ist uneben, und das Ganze macht den Eindruck einer gefehlten Arbeit. Grössere oder kleinere Fehler machen sich auch an den andern Stücken bemerkbar.

Der Töpferofen von Rümlang ist darum so interessant, weil er meines Wissens der einzige ist, der ein so hohes Alter besitzt, dass man ihn dem Ende der Stein-, oder dem Anfang der Bronzeperiode zurechnen kann.

2. *Einzelfunde.* Sie zählen zu tausenden. In der grossen Zahl sind einige besonders zu beachten, weil sie über gewisse Fragen Aufschluss geben. Einzelfunde hat man manchmal in Gegenden gemacht, wo Ansiedelungen und Gräber der Steinzeit fehlen. Sie können also

das Gebiet umgrenzen, das von den Neolithikern betreten wurde, und da gewahren wir denn, dass ganze Kantone der Schweiz noch keinen einzigen Steinzeitfund geliefert. Es sind Gebirgskantone. Wir haben aber gesehen, dass die Pfahlbauer Bergkrystall verarbeiteten, Serpentin in Form von Beilen besassen, Schmucksachen aus Materialien sich verschafft hatten, die weither geholt werden mussten. Freilich wissen wir, dass die Pfahlbauer des Bielersees den Saussurit nicht im Wallis holten, wo er ansteht, sondern ihn den an ihrem heimatlichen See vorkommenden Moränen des ehemaligen Rhonegletschers entnehmen konnten. Aber die Bewohner von Robenhausen und vom Greifensee fanden das Material zu ihren Serpentinbeilen nicht in der Nähe; sie waren genötigt, mindestens bis zum Rhein hinauf zu ziehen, oder es in den Bündnerbergen zu holen.

Derartige Streifzüge haben nichts Unwahrscheinliches an sich, aber man muss sich doch fragen, ob denn schon die Neolithiker in die Gebirgsgegenden eingedrungen seien. Da geben uns nun Einzelfunde Aufschluss. An der Luziensteig oberhalb Maienfeld und bei der Ruine Aspermont oberhalb Jenins hat man Steinbeile gefunden, ebenso bei Seewis im Prättigau. Im Domleschg sind in Canova bei Paspels und bei Rothenbrunnen Feuersteinobjekte in Form von Lamellen zum Vorschein gekommen. Die Gegend des Vierwaldstättersees weist zwar keine Pfahlbauten auf, indessen entdeckte man Steinbeile in Luzern und bei Stansstad. Auch der Rhone nach zogen die Besiedler der Schweiz aufwärts. Man sieht, die Neolithiker hielten sich im ganzen an die ebenen Teile des Landes und gingen höchstens den Flussthälern nach bis in die Nähe des Hochgebirges. Die Alpen haben sie jedenfalls nicht überschritten.

Die Einzelfunde lehren uns auch den Verbreitungsbezirk gewisser Materialien kennen, z. B. der Nefritoide, und ebenso umgrenzen sie das Vorkommen gewisser Formen oder Techniken, deren Entstehungsort dadurch mit einiger Sicherheit bestimmt werden kann.

E. Gräber der jüngeren Steinzeit.

Die Völker niederer Kulturstufen glauben die Welt von guten und bösen Geistern beherrscht. Alle Erscheinungen der Aussenwelt werden sorgfältig beobachtet und tiefer Kummer ergreift manche Stämme, wenn die Sonne oder der Mond sich verfinstert, oder wenn im Spätherbst die ganze Natur zu sterben scheint. Aber sie stirbt

nicht. Im Frühling spriesst neues Leben; wieder beginnt das Blühen und tönt der Vogelsang. Ist's wohl beim Menschen auch so, wie in der Natur? Im menschlichen Leben folgt auf den Jugendfrühling der Sommer mit seinen Gewittern; nachher kommt der Herbst, früchtebeladen, und endlich streut der Winter aufs Haupt des Alten Schnee. Wenn dann der Mensch stirbt, ist er wirklich tot oder giebt es für ihn, wie für die Blume des Feldes, ein Auferstehn? So frägt nicht bloss der Wilde, der Barbar, so frägt auch der Kulturmensch.

Als ein Forschungsreisender auf Neu-Guinea eine Mutter, die auf dem Grabe ihres Erstgebornen klagte und weinte, fragte, ob der Knabe tot sei und nicht wieder komme, erhielt er zur Antwort: Er ist nicht tot, er schläft nur! Und wie beim Naturvolk dieser Glaube vorkommt, so trösten auch die höchst entwickelten Religionen ihre Anhänger mit dem Glauben an die Auferstehung.

Wenn der Mench nach seinem Tode erwachen soll zu neuem Leben, so muss er während seines Schlafes wohl behütet werden. Damit er aber im Schlafe Ruhe habe, bettet man den Toten in den kühlen Schoss der Erde. Das Grab ist die Wohnung des Toten und darum gleicht es mancherorts auch äusserlich der Behausung des Lebendigen oder dieser überlässt dem Verstorbenen sogar seine eigene Wohnung als Ruheplatz.

Die Höhle war der primitive Wohnsitz des Diluvialmenschen und war es öfters auch für den Neolithiker. Was Wunder, dass manche Steinzeitgräber in natürlichen und künstlichen Höhlen sich finden? Ist denn das Flachgrab von heute nicht auch eine kleine Höhle, künstlich erstellt in der Erde?

Die Stelle, wo Tote ruhen, wird von Freund und Feind gemieden, denn da halten die Geister der Verstorbenen Zwiesprache; so denkt der Naturmensch. Der Friedhof ist auch für manche der heute Lebenden noch ein Ort, der gemieden, der mit einer Art Grausen, besonders zu ungewohnter Zeit, betreten wird. Grabschändung wird schon bei Barbaren als eine Frevelthat betrachtet.

Pietätvoll ist der Verstorbene begraben worden; die Totengesänge zu seinen Ehren sind verhallt, die Opfer dargebracht; bald wird auch das Andenken an ihn erloschen sein. Vielleicht zieht der Stamm weiter und kommt nicht mehr an den Ort zurück. Wenn er aber auch nach Jahr und Tag wiederkehrt, wer will sagen, wo die Väter begraben sind? Wer hat Kunde von der Stätte, wo der grosse Häuptling, von dem die Stammessagen melden, seine Ruhe gefunden hat? Man musste suchen, durch äusserliche Zeichen den Ort anzugeben, wo die Stammesgenossen gebettet waren, und ist schliesslich zu bleibenden Malen gekommen, deren einfachstes

der Hügel war, den man aus Erde und Steinen über dem Grabe aufschüttete und der zudem die Toten noch besser schützte.

Schon in der Steinzeit begegnen uns neben Flachgräbern auch Grabhügel. Besonders Häuptlingen mag man zum Gedächtnis grosse Hügel errichtet haben und die Pyramiden Ägypten's sind auch nichts anderes, als ins Riesenhafte angewachsene Grabhügel. Wie heute an manchen Stellen der Erdoberfläche die Gräberstätten noch durch grosse Steinbauten hervorgehoben werden, so finden wir es in der Urzeit. Aufgerichtete Riesenblöcke, Steintische, Steinkreise kommen schon in der neolithischen Periode Europa's vor.

Wie die Troglodyten von Thaingen, vom Schweizersbild und andern Orten ihre Toten geehrt und wo sie diese bestattet haben, wissen wir nicht, aber in der jüngeren Steinzeit können wir für die Schweiz schon mehrere Arten von Begräbnissen nachweisen.

1. *Höhlengräber.* Nur wenige Minuten vom Schweizersbild entfernt liegt in der Gemeinde Herblingen der Dachsenbühl. Dieser Hügelzug besteht aus Jurakalk, welcher bekanntlich reich ist an Klüften, Spalten und Höhlen. Am Ostabhang des Dachsenbühls, nur wenige Meter oberhalb der Sohle des Thälchens, das sich zwischen ihm und dem Hohberg durchzieht, liegt eine kleine Höhle, die 1874 von Dr. von Mandach untersucht wurde. Der Eingang ist mit zwei Schritten durchmessen; dann erweitert sich der Hohlraum nach den Seiten und nach oben. Der Grundriss bildet nahezu ein Trapez, dessen Ecken ziemlich genau nach den Himmelsgegenden orientiert sind.

Bei der Untersuchung des Höhlenbodens fand man zu oberst eine schwarze Humusschicht von ca. 5 cm Dicke, welche Kalksplitter, neuzeitliche Artefakte und Knochen kleiner Nager enthielt. Darunter lag eine 50—80 cm mächtige Schicht von humusartigem Lehm mit grössern Kalkbrocken und zu unterst folgte ein rötlich gelber Lehm, der unmittelbar dem Gestein aufsass. Die Spuren der Vorzeit fanden sich ausschliesslich in der mittleren Schicht.

Schon am Eingang der Höhle kamen in dieser Kulturschicht Scherben, Knochen von Menschen und Tieren, links auch ein „Feuersteinmesser" zum Vorschein. Die Scherben gehörten zu Gefässen mit ebenem Fuss und ohne Verzierung. Eine grössere und feinere Scherbe zeigte die Form einer Urne, zu welcher ein Henkel gehörte. Auch dieses Manufakt muss von freier Hand geformt worden sein. Der Ton war sehr schwach gebrannt und wies eingesprengte Quarzkörner auf, die bei den roheren Scherben eine bedeutende Grösse erreichten.

Da, wo der Eingang in den eigentlichen Höhlenraum übergeht,

stiess man in der Kulturschicht auf grosse Steine, welche einen unvollkommenen Verschluss der Höhle vorstellten. Innerhalb derselben fanden die Arbeiter rechts und links wieder menschliche Knochenreste, worunter auch Schädelteile. Weiter hinten entdeckte man rechts Feuersteinsplitter und Tierknochen, welche Spuren von Bearbeitung aufwiesen. Einer der Knochen war ahlenartig zugespitzt. Links hinten wurde der anstehende Felsen blossgelegt, und auf demselben Scherben, zerbrochene Tier- und Menschenknochen gefunden. In des Hintergrundes Mitte stiess man auf eine eigentliche Grabkammer, die aus losen Steinen erbaut war. Diese umgaben die Kammer nicht nur auf den Seiten, sondern bedeckten sie ganz. Die Richtung des Grabes war West-Ost; seine äussere Länge betrug 1,8 m, die

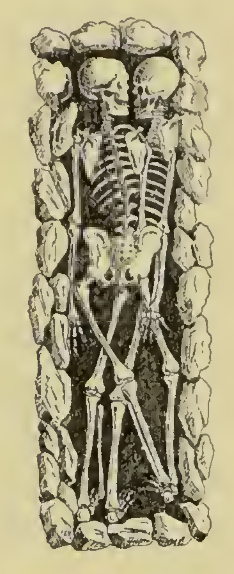


Fig. 89.
Grab mit Pygmäen in der Höhle Dachsenbühl bei Herblingen.

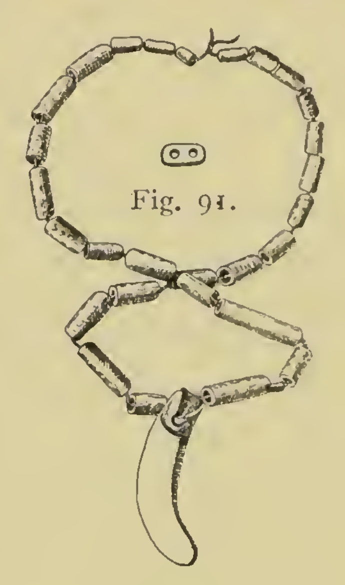


Fig. 90.
Serpulaperlen und Zahngehänge aus dem Dachsenbühl.
Fig. 91.
Steinperle aus dem Dachsenbühl.

Breite 0,6 m. Als die Decksteine weggeräumt waren, fand man den Innenraum nur 1,5 m lang und 40 cm breit. Der Inhalt wurde nun sorgfältig von der ihn bedeckenden Erde befreit und da traf man zwei auf dem Bauche liegende Skelete, deren Köpfe im Osten lagen. Die Beine des einen Skeletes kreuzten diejenigen des andern (Fig. 89). Trotz der Kleinheit der Knochen muss man annehmen, dass im Dachsenbühl erwachsene Menschen (Mann und Frau?) bestattet worden seien: Es waren Pygmäen.

Als Beigaben entdeckte man in der Gegend des Bauches eine Anzahl Perlen aus einem steinartigen Material (Fig. 90). Es waren 1—2,5 cm lange Röhrchen, ca. 30 an der Zahl. Ähnliche Perlen hat man im Steinzeit-Pfahlbau Bodmann gefunden. Sie bestehen nach der Untersuchung von Prof. Dr. Mayer-Eymar aus den Schalen der Serpula, des Röhrenwurms. Diese Schalen finden sich nun aber

nicht in unserer Gegend, wohl aber sind sie in Nord-Italien häufig. Sie werden also als importierte Ware aufzufassen sein. Zu diesem Halsschmuck gehört auch ein durchbohrter Eberzahn. Es fand sich noch ein anderer Schmuckgegenstand in der Höhle im Dachsenbühl, nämlich eine jener roten Steinperlen mit zwei Durchbohrungen (Fig. 91), wie sie in zwei Exemplaren im Pfahlbau Robenhausen zum Vorschein kamen. Diese Perle besteht aus rotem Kiesel und lag zur Seite eines Skeletes. Mit seinem Schmuck versehen, trat der Verstorbene die Reise ins Totenreich an:

„. . . Bringet her die letzten Gaben,
Stimmt die Totenklag!
Alles sei mit ihm begraben,
Was ihn freuen mag! . . .“
(Schiller.)

Die Grabkammer lieferte an Werkzeugen nur einen Knochenmeissel, der neben dem Schenkel eines der Bestatteten gefunden wurde.

Auch ausserhalb der Grabkammer fand man menschliche Spuren: Es waren Schädelfragmente, denen man deutlich ansah, dass sie angebrannt worden waren.

Was nun die Tierreste angeht, die in der Höhle gefunden wurden, so kommen für uns nur diejenigen der mittlern Schicht in Betracht; diese aber weisen auf die Steinzeit zurück und zwar in die jüngere, wo die wichtigsten unserer Haustiere bereits gezähmt waren. Neben Knochen vom Hasen, der Wildkatze und dem Edelhirsch fanden sich solche eines kleinen Hundes und des Schweins: Sus scrofa palustris, das in den Pfahlbauten der Steinzeit häufig war.

In Bezug auf die menschlichen Knochen entdeckte man neben den Skeleten der Grabkammer in der Höhle noch Reste von etwa sechs Menschen, worunter zwei Kinder. Einige Wirbel bewiesen, dass die Arthritis deformans (Gicht), welche die Gelenke steif macht und den Rücken verbiegt, schon den Steinzeitleuten bekannt war.

Wie hat man sich nun aber jene angebrannten Menschenknochen zu erklären? Sind vielleicht die Skelete der Grabkammer später beerdigt worden, als die andern Leichen, deren Knochenreste man gefunden? Sind etwa beim Ausheben der Erde behufs Errichtung der Kammer menschliche Knochen ausgeworfen worden, die dann zufällig in das Feuer gerieten, welches zu Ehren der Toten angezündet wurde? Gegen diese Auffassung spricht, dass in Bezug auf das Alter der Funde nichts konstatiert wurde, was eine Verschiedenheit erkennen liesse.

Wenn aber alle Leichen gleichzeitig in den Boden der Höhle gelangten, so ist es auffallend, dass nicht alle in derselben Weise behandelt sind und vorab die angebrannten Knochen! Sie rühren nicht von Leichenbrand her, da ja keine Brandgräber vorliegen, sondern Skeletgräber. Auch deutet nichts darauf hin, dass gleichzeitig Leichenbrand und Beerdigung stattgefunden. Die Brandspuren sind nur an vereinzelten Knochen beobachtet worden und das lässt sich allerdings durch die Annahme erklären, dass dazumal Anthropophagie, Menschenfresserei, die bekanntlich unter den Völkern niederer Kultur weit verbreitet ist, vorkam. Oder sollte ein Sklave oder ein Kriegsgefangener zu Ehren des Toten verbrannt worden sein? Warum dann die spärlichen Brandspuren?

Die unverbrannten menschlichen Knochen ergeben zwei Arten der Beerdigung. Die Leichen in der Grabkammer sind sorgfältig bestattet worden, angethan mit ihrem Schmuck, der teilweise aus der Ferne stammt. Die übrigen Leichen machen den Eindruck, als seien sie hier zum zweiten Mal beerdigt. Nirgends fand von Mandach ein Skelet in einiger Vollständigkeit oder in regelrechter Lage, sondern an verschiedenen Stellen nur immer vereinzelte Knochenreste von Erwachsenen und Kindern. Soll diese Verschiedenheit auf Standesunterschiede zurückgeführt werden? War etwa das Paar in der Grabkammer ein Häuptling mit seiner Frau und waren die andern Bestatteten ihre Sklaven? Dass bei der Bestattung des hochgestellten Paares ein Leichenschmaus stattfand, scheinen auch die Tierknochen zu beweisen, besonders Hirsch und Schwein. Nach und bei diesem Mahle könnten die Sklaven und der Hund des Herrn getötet worden sein. Leider sind derartige Funde aus der Steinzeit noch zu wenig zahlreich, um sichere Schlüsse zu gestatten. Es muss vorläufig genügen, jene Fragen aufgeworfen zu haben.

Schon bei Betrachtung der paläolithischen Funde vom Schweizersbild bei Schaffhausen haben wir darauf aufmerksam gemacht, dass daselbst auch eine grosse Zahl von Gräbern entdeckt worden, die jünger sind, als die Objekte der gelben Kulturschicht. Im Ganzen konnten 27 Bestattete nachgewiesen werden. Sie lagen in 22 Gräbern und sind unter sich selbst wieder verschiedenen Alters. Die ältesten gehören der neolithischen Steinzeit an, andere sind jünger. Auffallend ist die grosse Zahl von Kindergräbern. Unter den 27 bestatteten Personen befanden sich nicht weniger als 12 Kinder unter 7 Jahren.

Diejenigen Gräber, welche mit Beigaben versehen waren, die das neolithische Alter derselben ausser Zweifel setzen, sind ausnahmslos Kindergräber. Das erste derselben lag in etwa 1 m Tiefe und

gehörte einem Neugeborenen, das mit einer Serpulaschnur um den Hals geschmückt worden war. Das zweite Grab enthielt den Körper eines Kindes von etwa 2 Jahren und bei demselben lag ebenfalls ein Halsband aus Serpulaperlen. Ein drittes Grab, das ungefähr in derselben Tiefe sich befand, wie die beiden andern, enthielt gleichfalls Serpularinge. Die Skeletteile lagen auf grossen Steinen, sind aber nur teilweise gehoben worden. Sie gehörten einem 5—6jährigen Kinde. Tiefer wurde ein Kinderskelet mit 21 Serpularingen und Silexgeräten als Beigaben gefunden. Ein fünftes Grab lag in 1 m Tiefe und barg das Skelet eines Kindes und bei demselben befanden sich Serpularinge und Werkzeuge von Silex.

Das wichtigste dieser Kindergräber kam in 1,5 m Tiefe auf einer schüsselförmigen Unterlage von Rollsteinen zum Vorschein. Die Grabbeigaben bestanden in Silexobjekten und einer Raubtierkralle. Interessant war die Lage der Knochen. Das Kind lag da, als ob es schlummere. Die Arme und Füsse waren in die Höhe gezogen, so dass eine Stellung erreicht wurde, die man als Hockerstellung bezeichnet. Hockergräber sind auch anderwärts gefunden worden, ja sie erscheinen in den neolithischen Gräberfeldern Europa's sehr häufig. Wir werden gleich nachher sehen, dass die „Hockergräber" in der West-Schweiz mehrfach konstatiert worden sind.

Professor Kollmann in Basel hat die Skeletreste vom Schweizersbild untersucht und ist zu der Überzeugung gekommen, dass daselbst neben einer hochgewachsenen Menschenvarietät auch eine sehr kleine, pygmäenhafte begraben liege, die aber nichts Krankhaftes an sich trage, also nicht mit Zwergen identisch sei. Da fand sich z. B. ein 16—18 Jahre altes Mädchen von ca. 1,22 m Höhe. Eine 30jährige Frau mag etwa 1,35 m hoch gewesen sein und ein Mann (?) von etwa 40 Jahren hatte eine Höhe von ungefähr 1,45 m.

2. *Hockergräber.* Versetzen wir uns im Geiste an die sonnigen Gestade des Lemansees. Besonders das Nordufer desselben ist mit herrlich gelegenen Dörfern und Städten geschmückt. Von Süden schauen die eisigen Firnen der Alpen herein, während am See selbst die Traube reift und ein mildes Klima an südlichere Gegenden gemahnt. In diesem schönen Gelände haben sich schon in der Urzeit zahlreiche Ansiedler niedergelassen, wie z. B. gegen 50 Pfahlbaustationen beweisen. Wo aber liegen die Gräber dieser Anwohner des Genfersees?

Zur Steinzeit wurden dort die Toten in kleinen, kistenartigen Särgen der Erde übergeben. Solche Kistengräber fanden sich besonders in der Gegend von Pully und Lutry.

Beim Fundamentieren eines Hauses in Chamblandes (champ blanc),

Gemeinde Pully, stiess man in ca. 2 m Tiefe auf fünf Grabkisten. Jede derselben bestand aus vier rohen Steinplatten, welche die Seitenwände bildeten, während eine fünfte als Deckel diente. Die ersten Gräber wurden von Arbeitern geöffnet; erst die fünfte Kiste konnte wissenschaftlich untersucht werden. Sie enthielt das Skelet einer alten Frau, deren Gesicht gegen die Erde gekehrt war. Zu den Seiten des Gerippes wurden gespaltene Eberzahn-Lamellen aufgefunden, die an beiden Enden durchbohrt waren. Auch in den vier andern Kisten sind diese Schmuckstücke in grosser Menge zum Vorschein gekommen. Das fünfte Grab enthielt ausserdem noch eine durchbohrte Meermuschel, die als Halsschmuck, als Amulet getragen worden sein kann.

Im Jahr 1881 wurde die Untersuchung des Gräberfeldes weiter geführt und wieder fanden sich solche Kisten aus bearbeiteten Steinplatten, versehen mit einem Deckelstein. Alle Gräber waren in Ost-West-Richtung angelegt, alle ca. 1 m lang, 50 cm breit und tief. Allerdings stiess Morel-Fatio auch auf kleinere Kisten, — eine derselben hatte eine Seitenlänge von nur 34 cm — aber es fand sich in denselben nur Erde, nie Knochen. Die meisten Grabkisten enthielten 1 Skelet; es gab aber solche, die deren 2—5 bargen, ohne dass deswegen die Dimensionen der Kiste andere geworden wären. Fanden sich ein oder zwei Skelete in einem Grabe, so lag immer der Kopf im Osten. Ein Grab mit vier Skeleten aber zeigte die Schädel in den vier Ecken der Kiste. Die übrigen Knochen waren in der Mitte unordentlich aufgehäuft. Der ganze Inhalt gehörte jungen Individuen an, was aus den dünnen Schädelwandungen erhellte. In einem Grab, das zwei Leichen barg, schienen sich die Toten zu betrachten. Die Wirbel lagen den Seitenwänden entlang, die Bein- und Armknochen übereinander, so dass also die Toten ihre Beine gegen die Oberkörper eingeknickt hatten. Zu Seiten des links liegenden Skelets sammelte man in der Höhe der Brust ca. 40 Eberzahn-Lamellen, die in zwei Reihen lagen. Alle waren an den beiden Enden durchbohrt. Auch gelber oder roter Ocker, sowie durchbohrte Muscheln kamen zum Vorschein und endlich ein Klumpen einer Art Fett oder Harz, der beim Verbrennen einen starken Rauch entwickelte. Mehrere Gräber enthielten nur Knochen.

Eine Kiste wurde aufgedeckt, in welche keine Erde eingedrungen war, da der Deckel sehr gut schloss. In diesem Grab ruhte ein etwa 20jähriger Mensch, dessen Gebeine noch ganz erhalten waren. Der Schädel neigte sich etwas nach links, die Wirbel befanden sich längs der Nordplatte, die Beine waren gegen die Brust gezogen und

eingeknickt. In der Gegend des Halses fand man fünf doppelt-durchbohrte Mittelmeermuscheln; vor dem Kopfe lagen vier Stücke roten und gelben Ockers und zwei Fragmente von Menschenschädeln, welche Spuren von Bearbeitung zeigten. Zerstreut im Grabe wurden kleine Perlen aus Korallen oder Bernstein gefunden.

Diese Funde gaben Veranlassung, dass auch im benachbarten Grundstück Nachgrabungen veranstaltet wurden, die noch einige Gräber ans Tageslicht brachten. Eines derselben enthielt drei durchbohrte Schnecken und einen Steinhammer. Eine letzte Kiste mass 70 cm in der Länge und ihre Breite betrug 34 cm. Sie umschloss das Skelet eines kleinen Kindes. Die östliche Hälfte der Kiste enthielt nur einen Teil eines Schädels, der tassenartig da lag und drei flache, runde Steinchen barg. In der Mitte des Grabes befand sich ein Häufchen Knochen, im Westen aber sammelte man eine Menge Kohlen und Knochen, von welch letzteren einige verbrannt waren. Dies erinnert an die Spuren von angebrannten Knochen in der Höhle bei Herblingen. Auch hier, wie in den Pfahlbauten von Lüscherz und Inkwil, ist die Benutzung eines Schädeldaches des Menschen als Gefäss auf Anthropophagie gedeutet worden. Diese ist aber auch hier nicht bewiesen, wenn freilich zugegeben werden muss, dass die schreckliche Sitte möglicherweise in der Steinzeit hier, wie anderwärts ihre Opfer forderte. Denken wir uns aber, es hätte der Brauch bestanden, die Leichen erst längere Zeit nach dem Tode zu beerdigen oder ihnen eine provisorische Bestattung zuteil werden zu lassen, um erst, nachdem die Weichteile verschwunden, den Rest definitiv in Kisten niederzulegen, so könnten die angebrannten Knochen unabsichtlich dem Feuer ausgesetzt worden sein, das zum Beerdigungs-Ceremoniel gehörte und die bearbeiteten Schädelstücke könnten von Kindern und Sklaven herrühren, ohne dass gerade Anthropophagie angenommen werden müsste. Auch die gestörte Ordnung in mehreren dieser Gräber scheint auf eine Zeit der Bestattung hinzuweisen, wo die weicheren Teile der Körper verschwunden waren. Bei einigen wilden Völkern hat man die Sitte des Wiederöffnens der Gräber nachgewiesen, welcher Brauch auch in der Steinzeit geübt worden sein könnte. Weitere Funde werden uns über die Verbreitung der Anthropophagie in der neolithischen Epoche aufklären.

Es scheint dem beschriebenen Friedhofe der Steinzeit bei Pully auch ein Grab anzugehören, das fünf Skelete enthielt. Die Kiste war 1,20 m lang, 45 cm tief und 48 cm breit. Die Steinplatten hatten eine Dicke von 4—6 cm, waren also sehr dünn und stammten ihrem Material nach aus der Nähe. Die Richtung des Grabes war Ost-West. Im Westen lagen zwei grosse Köpfe, im Osten ein kleiner

Schädel. Die Beckenknochen gehörten einem Manne und einer Frau, einige Wirbel einem unerwachsenen Individuum. Offenbar war die Frau rechts, die unerwachsene Person links von dem Manne beerdigt worden. Die Extremitäten-Knochen mussten beim Freiwerden von den Sehnen und Muskeln in verschiedene Stellungen niederfallen, daher ihre verworrene Lage, welche auch in andern Gräbern vielleicht auf diese Weise erklärt werden muss. Im östlichen Teil der Kiste fanden sich noch Reste von drei Kindern.

Auch dieses Grab enthielt durchbohrte Eberzahn-Lamellen, 34 an der Zahl, im Gewicht von 850 g. Die Länge dieser Stücke beträgt im Mittel nahezu 1 dm, ist also sehr beträchtlich. Ihre Lage in diesem, wie in andern Gräbern, in der Mitte der Kiste, beweist, dass sie wohl nicht als Hals-, sondern eher als Gürtelgehänge aufzufassen sind.

Von den Skeletresten aus Chamblandes haben Studer und Bannwarth einige untersucht, die einer alten Frau und einem Manne angehören. Der Schädel der erstern war meso-, nahezu brachycephal, das Gesicht schmal, die Stirn breit und ziemlich hoch, das Becken auffallend klein. Die Körpergrösse wurde auf 1,42 m berechnet. Der Schädel des Mannes war auch mesocephal, seine Stirn breit und niedrig, das Gesicht chamäprosop. Die Jochbogen waren stark entwickelt. Die Körpergrösse wurde auf ca. 1,50 m berechnet. Also haben auch in Pully zur Steinzeit kleine, pygmäenartige Leute gelebt und aus dem Pfahlbau Moosseedorf sind Reste von einem Menschen erwähnt worden, der ebenfalls nur 1,51 m hoch war.

In der Gemeinde Pully hat man noch an einer zweiten Stelle Hockergräber gefunden. Schon um 1825 kamen bei Pierra Portay etwa 15 Grabkisten von je ungefähr 1 m Länge und etwa halb so viel Breite und Tiefe zum Vorschein. Einige derselben enthielten zwei Skelete, in einer lagen sogar vier Leichen. Als Beigaben wurden bearbeiteter Feuerstein und ein Fragment eines Steatitbeilchens gefunden.

Auch in Châtelard bei Lutry entdeckte man solche Gräber. Die Kisten, über 30 an der Zahl, enthielten ausser Skeleten durchbohrte Schneckenschalen, zwei Feuerstein-Lanzenspitzen von ca. 20 cm Länge und zwei durchlochte Klopfsteine oder Hämmer.

Hockergräber will man auch im Berner Jura gefunden haben. In Beurnevésain sollen Silexobjekte in derartigen Gräbern entdeckt worden sein. Selbst im gebirgigen Wallis sind Gräber mit Hockern konstatiert und zwar am Fusse des Simplon, in Glis bei Brig. Am Westabfall eines alten Schuttkegels fanden sich wiederholt kleine Kistengräber, im Ganzen über ein Dutzend, von denen drei durch

Professor Imesch untersucht wurden. Das erste enthielt drei Skelete und bei denselben lag ein Stück eines Muschelringes. Das zweite Grab barg zwei Skelete, das dritte nur eins. Dieses Skelet war gut erhalten und konnte photographiert werden (Fig. 92). Die Knie sind gegen die Brust, die Füsse gegen die Oberschenkel gezogen. In der Hüftgegend lagen zahlreiche Steinperlen (Fig. 93) von knopfartigem Aussehen.

Ein sehr grosses Grab, dessen Seitenplatten 1,25 cm massen, enthielt zwei Skelete. Bei einem derselben lag etwas unterhalb des Kopfes ein 23 cm langes Feuersteinbeil. In der Gürtelgegend fand man ein zweites, kleineres Silexbeil und noch etwas näher den Füssen wurde eine Pfeilspitze aus Feuerstein gefunden.

Auch in diesem Grabe fanden sich an einem Arm fast unkenntlich gewordene Reste eines Muschelringes, ferner Steinknöpfe oder -perlen, die „um die Armknochen, ja selbst um die Fingerknochen gereiht waren“.

Was bei all diesen Gräbern am meisten auffällt, ist die kauernde, hockende Stellung der Toten. Dieselbe mochte dem Verstorbenen vor Eintritt der Leichenstarre gegeben worden sein.



Fig. 92.
Hockergrab in Glis (Wallis).



Fig. 93.
Steinknöpfe aus einem Hockergrab in Glis (Ansicht von der Seite und von unten).

Es ist interessant, dass Hockergräber noch im historischen Altertum erwähnt werden. Herodot berichtet von den Nasamonern in Libyen, dass sie ihre Toten sitzend begraben. „Sie geben genau acht, wenn er das Leben aushaucht, dass sie ihn aufrichten und er nicht auf dem Rücken liegend stirbt“. 1851 entdeckte man in den Ruinen Babylon's Thon-Sarkophage von 50 cm Höhe, 40 cm Breite und 36 cm Länge. Die Toten mussten in kauernder Stellung, die Knie beim Kinn, den Grabbehältern übergeben worden sein.

Noch heute giebt es Indianerstämme, die, ähnlich den alten Peruanern, ihre Toten in sitzender Stellung begraben. Auch bei

den Hottentotten sollen Hockergräber üblich sein und die Guanchen, die Eingeborenen der Kanarischen Inseln, scheinen denselben Brauch geübt zu haben.

Die blosse Thatsache der steinzeitlichen Beerdigung ist ein Beweis für die Pietät, welche die Neolithiker ihren Toten gegenüber besassen. Nicht achtlos wurde der Dahingeschiedene bei Seite gelegt, sondern sorgsam der Erde übergeben. Zum Schutz des Toten baute man die Steinkiste oder verschloss die Grabhöhle mit grossen Steinen.

Wozu aber ein Schutz für den Toten, der doch dessen nicht bedarf? Die Leute der Steinzeit glaubten, dass er ihn bedürfe, sonst hätten sie nicht ihre Steinkisten und Grabkammern erbaut. Warum bedurfte er des Schutzes? Offenbar war der Verstorbene nicht eigentlich tot, sondern, wie jene Frau sagte, er schlief nur und sollte später zu einem andern Leben erwachen. So zeigt uns denn diese sorgfältige Bestattung, dass der Glaube an eine Fortdauer des Lebens nach dem Tode, der Glaube an die Auferstehung, schon in grauer Vorzeit in den Herzen der Menschen lebendig war.

Noch mehr! Der Verstorbene sollte eigentlich nur eine kleine Spanne Zeit in der Erde ruhen, bis er zu neuem Leben erwachte. Da nun die Erde als die Ernährerin des menschlichen Geschlechtes unser aller Mutter ist, so ruhte nach dem Glauben der Steinzeit, wie Troyon meint, der Verstorbene im Schosse der Mutter, bis für ihn ein neues Leben begann. Der Mensch war gleichsam zu seiner Mutter zurückgekehrt, um wieder geboren zu werden. Und wie das Kind im Mutterschosse in zusammengekauerter Stellung den Augenblick erwartet, wo es das Licht der Welt begrüssen soll, so musste der aus diesem Leben Geschiedene im Schosse der Erdenmutter in derselben Stellung, die er als ungebornes Kind eingenommen, der Stunde gewärtig sein, da ihn die höchste Macht zu einem neuen, bessern Leben rufen würde, welches ewig dauert.

Es ist ein schöner Gedanke, den Troyon dem Brauche, die Toten in hockender Stellung zu begraben, zu Grunde legt, aber ich wage doch nicht, mich seiner Ansicht anzuschliessen, weil sie eine Kenntnis der anatomischen Verhältnisse beim Menschen und ein philosophisches Denken voraussetzt, wie wir sie bei den Neolithikern nicht annehmen dürfen. Ich glaube vielmehr, dass hier die kühlere Betrachtungsweise Virchow's am Platze ist, welcher sagt, dass das Kind im Mutterleibe die zusammen gekauerte Lage annimmt, weil es ihm zu einer andern an Raum gebricht, und dass das Bedürfnis der Raum- resp. Arbeitsersparnis sich auch geltend macht, wenn Leichen Erwachsener in Erdlöchern oder sogar Thongefässen beigesetzt werden. Die hockende Lage ist zudem manchen

Völkern Asien's und Afrika's heute noch die bequemste, und sie kehren auch liegend in dieselbe zurück.

3. *Grabhügel.* Östlich von Burgdorf liegen die Gisnauflühen. Oberhalb der nördlichsten derselben befanden sich auf dem sanft geneigten Terrain zwei längliche Hügel, die gegen Ende der siebziger Jahre untersucht wurden. Der erste, untere Hügel war 35 m lang, 24 m breit und 4,5 m hoch. Vom obern Hügel schied ihn ein tiefer Graben. Der zweite Hügel hatte eine Länge von 47 m, eine Breite von 16 m und eine Höhe von 1,6 m. Er war vom höher gelegenen Lande ebenfalls durch einen tiefen Graben getrennt. Bei der Untersuchung ergab sich, dass der erste Hügel aus drei Schichten bestand, wovon die beiden untern mit Kohlen durchspickt waren. In denselben kamen Feuersteinmesser, drei Silex-Pfeilspitzen und viele Abfälle oder Splitter von Feuerstein ans Tageslicht, ferner rohe Scherben und ein Steinbeilfragment. Nahezu im Centrum des Hügels, also in der untersten Schicht, fand sich der Rest eines Steinbettes.

Noch besseren Aufschluss über die oben berührte Frage nach dem Vorkommen von Brandgräbern in der Steinzeit erhalten wir durch Grabhügel im Gebiet der zürcherischen Gemeinden Oberwenigen und Schöfflisdorf, auf der Egg nördlich der Lägern. Sechs derselben wurden von Ferd. Keller untersucht. Der erste war von bedeutendem Umfange, aber, gleich den übrigen, wenig hoch. In der Mitte des Hügels fand man Steine, Scherben und Kohlen; auf dem Urboden lagen die Überreste eines verbrannten Leichnams. Einige Stücke der Hirnschale waren von Kupferoxyd grün gefärbt. „Es war dies die einzige Spur von Metall in all den sechs aufgedeckten Hügeln". Im zweiten Hügel kamen Kohlen und Scherben, die einem ca. 15 cm hohen, flachbodigen Töpfchen angehört hatten, zum Vorschein. Im dritten Hügel stiess man auf eine Kohlenstätte, „in welcher sich verkohlte Scheiter und Äste so erhalten hatten, dass man ganze Stücke derselben herausziehen konnte". Der vierte Hügel barg Steine, Kohlen, drei kleine Töpfe und zwei Feuersteinstücke. Das eine der Gefässe zeigt das für unsere Kupferzeit charakteristische Schnurornament, das andere das Stichornament, das wir im Kupferpfahlbau Vinelz ebenfalls häufig antrafen. Im fünften Grabhügel kam eine Thonschale zum Vorschein; der sechste Hügel ergab keine Funde.

Die Grabhügel von Oberwenigen und Schöfflisdorf gehören offenbar dem Ende der Steinzeit an, der Kupferperiode.

Wir können das Resultat unserer Untersuchung über die neolithischen Gräber kurz zusammenfassen und sagen: In der jüngern Steinzeit wurden die Toten entweder in Höhlen und unter Felsvor-

sprüngen, oder in kleinen Steinkisten in freier Erde begraben. Gegen das Ende der Epoche aber kam, wenigstens in der deutschen Schweiz, die Sitte auf, die Leichen der „reinigenden Kraft des Feuers“ zu unterwerfen und über dem zusammengesunkenen Scheiterhaufen einen Grabhügel zu errichten.

F. Kultur in neolithischer Zeit.

1. *Kulturstufe.* Wo die Natur dem Menschen allzu verschwenderisch ihre Gaben darbietet, nimmt der Geist desselben keinen höhern Flug, wo sie ihm aber nur ein karges Mahl bereitet, da strebt er empor. In den Tropen muss vielleicht die Urheimat des Menschengeschlechts gesucht werden, aber hohe autochthone Kultur treffen wir dort nicht. Sie ist auch nicht in den Gegenden zu finden, wo die Kälte alles Leben zu ersticken droht, sondern in den mittlern Zonen, deren Klima ein gemässigtes ist. Diesen Zonen gehört Europa an, dessen Bewohner mit ihren Abkömmlingen gegenwärtig die Welt beherrschen.

Ganz allmählich sind die Bewohner Europa's zu der Kulturstufe empor gestiegen, die sie heute einnehmen. Der europäische Neolithiker beispielsweise stand noch recht tief, er verschaffte sich seine Nahrung durch Fischfang und Jagd, durch Viehzucht und Ackerbau.

Fischschuppen fanden sich im Pfahlbau Robenhausen manchmal in ganzen Lagen; Fischknochen sind in den Seedörfern nicht selten. Angeln und Harpunen von Horn und Knochen, Netzsenker, Schwimmer, Quirle und verschiedenartige Flachsnetze dienten als Fischergerät. Mehrfach sind auch Einbäume, zumeist ausgehöhlte Eichstämme, gefunden worden und im Pfahlbau Arbon, sowie im Himmerich (Wetzikon) kamen Ruder zum Vorschein. Der Einbaum ist erst in unserm Jahrhundert aus den Schweizerseen verschwunden. Noch vor 50 Jahren existierte er im Aegerisee, im Küssnachter Busen des Vierwaldstätter Sees, im Sempachersee u. s. w.

Unter den Jagdtieren der jüngern Steinzeit ist der Urochs heute ausgestorben; mehrere Tiere sind ausgewandert, wie Elen, Biber, Wisent, Gemse. Das Elen wurde nach Rütimeyer noch im Jahre 1746 in Sachsen geschossen; jetzt liegt die Südgrenze seines Verbreitungsbezirks in Preussen und Lithauen. Der Biber lebte noch 1705 an der Birs bei Basel. Gegenwärtig ist er in Deutschland nur noch in einer einzigen Kolonie an der Elbe vorhanden; eine noch südlichere Kolonie hat sich an der Rhonemündung in Frankreich erhalten. Der Wisent, ein Buckelochse, von dem das Zürcher Dorf Wiesendangen (Wisuntwangas 804) seinen Namen erhielt, lebt unter dem Schutze

der russischen Regierung noch in einigen hundert Exemplaren im Kaukasus und in Lithauen.

Eine Reihe anderer Tiere der Steinzeit kommen in Mitteleuropa noch vor, so Dachs, Marder, Bär, Wolf, Fuchs, Wildkatze, Reh, Edelhirsch, welch letzterer schon in Chavannes Schafis bei Neuveville in ausgezeichnet grossen Exemplaren konstatiert wurde, und das Wildschwein. An Vögeln wurden konstatiert: Milan, grauer Reiher, Krähe, Steissfuss, Kolkrabe, Wildgans und Sägertaucher.

Wir haben schon gesehen, dass selbst im ältesten Pfahlbau Schafis die bekanntern Haustiere vorkamen. Unter den Höhlenfunden ist kein einziges nachweisbar gewesen. In der Zeit zwischen dem Verlassen der paläolithischen Höhlen und den ersten Pfahlbauten der Schweiz müssen also die Haustiere entweder gezähmt oder von irgend woher eingeführt worden sein. Das leitet uns auf die Frage nach der Herkunft der Haustiere überhaupt, an deren Lösung der mehrfach erwähnte Prof. L. Rütimeyer bedeutsamen Anteil hat.

Schon Sophokles hat in der Zähmung der Tiere eine hervorragende That des Menschen gesehen.

„Sein Wille zähmt das Wild der Bergeshöh'n,
Knirschend gehorcht das Ross dem Gewaltigen,
Stöhnend ergiebt sich der Stier, der unbändige,
Beugt vor ihm den stolzen Nacken."

Das erste Tier, das gezähmt wurde, war der Hund. Er entstand als Haustier an verschiedenen Orten und aus verschiedenen Wildformen. Einer der Stammväter ist der Schakal. Der Inkahund des kolumbischen Amerika's stammt vom amerikanischen Wechselwolf ab. Bei der Ankunft der Europäer in der neuen Welt fanden sie daselbst drei verschiedene Hunderassen. Auch bei den Malayen ist dieses Haustier früh aufgetreten. Auf afrikanischem Boden entstanden nach den Forschungen Prof. C. Keller's die in Alt-Ägypten so häufigen Windhunde aus dem spitzschnauzigen Wolfe Aethiopien's. In Europa treffen wir in neolithischer Zeit einen Hund von der Grösse des Wachtelhundes, bald aber erscheinen grössere Formen.

Das Rind ist ebenfalls an verschiedenen Orten entstanden. Die Heimat des Zebu ist Südasien. In Ägypten sind schon um 5000 v. Chr. Rinder, verbunden mit Kultvorstellungen, nachweisbar. Dann gelangte dieses Tier nach dem übrigen Afrika und dürfte von dort aus nach Südeuropa ausgewandert sein. Das kurzhörnige Rind der Eringerrasse, das in unsern Berggegenden sich findet, stammt sicher aus dem Süden.

Das Rind ist aber teilweise auch auf europäischem Boden entstanden. Die schweren Rinder Italien's, Ungarn's u. s. w. haben andere Stammeltern, als das kleine Rind der Alpen. Ihre Ursprungsform

finden wir im Urstier, der als Wild den Neolithikern noch bekannt war und erst in historischer Zeit ausstarb.

Das Schwein ist ursprünglich bei den Malayen gezähmt worden. Aus ihrem Gebiete kam die Stammform aller orientalischen Schweine. Das Torfschwein des neolithischen Europa ist asiatischen Ursprungs. Es hat sich bis heute im Bündner-Oberland erhalten. Zur Steinzeit bildete es die einzige Schweinerasse; erst in den spätern Pfahlbauten kommt das europäische Schwein dazu.

Ziege und Schaf stammen wohl aus Asien; doch sind die Forschungen darüber noch nicht als abgeschlossen zu betrachten.

Das Pferd lebt in einer wilden Form in Zentralasien; wahrscheinlich haben es schon die alten Babylonier gejagt. Von der asiatischen Wildform stammen die orientalischen Pferde, die sich bis nach Aegypten verbreiteten. Ein zahmes Pferd ist aber auch auf europäischem Boden entstanden. Der orientalische Typus ist breit-, der europäische langköpfig. Noch zu Ekkehard's Zeiten lebten in Europa Wildpferde; ja diese wurden in Preussen bis ins XVI. Jahrhundert angetroffen. Unser Karrengaul stammt von diesem europäischen Wildpferde, dem Diluvialpferde, das in Solutré im östlichen Frankreich eine Unmasse seiner Reste zurückgelassen hat. In den ältern Pfahlbauten kommt das Pferd noch nicht vor; erst gegen Ende der Steinzeit scheint es als Haustier bekannt geworden zu sein.

„Windet zum Kranze die goldenen Ähren,
Flechtet auch blaue Cyanen hinein,
Freude soll jedes Auge verklären,
Denn die Königin ziehet ein. . . .“
(Schiller.)

Neben der Viehzucht treffen wir beim Neolithiker der Schweiz auch schon die Anfänge des Ackerbaus. Er machte überhaupt vielfachen Gebrauch von den Hilfsmitteln, welche die Flora seiner Zeit ihm darbot. Das Holz zahlreicher Bäume benutzte er für seine Bauten, so das der Eiche, der Buche, der Linde, des Ahorn, der Birke, der Eibe, der Tanne und der Föhre. Auch die Früchte mancher Bäume boten Nutzen. Die Eicheln wurden, wie wir gesehen haben, zur Schweinemast verwendet, die Buchnüsse vielleicht zur Herstellung von Öl benutzt. Dass die Früchte von Kirschbäumen, Birn- und Apfelbäumen, vom Haselstrauch und von der Schlehe gegessen wurden, ist zweifellos. Unter den Äpfeln aus Pfahlbauten giebt es so grosse Exemplare, dass man sich unwillkürlich fragen muss, ob nicht schon eine gewisse Kultivierung von Obstsorten stattgefunden.

In vielen Stationen findet man Kernchen von Himbeeren und Erdbeeren, auch Reste von Heidel- und Brombeeren.

Der Bast der Linde wurde zu Geflechten verarbeitet, das Holz des Ahorn zu Gefässen benutzt. Die Rinde der Birke breitete man im Pfahlbau Schussenried über den Hüttenboden aus. Im Bielersee fand man Beutelchen aus Birkenrinde, welche Steinchen enthielten und als Netzsenker gedient haben mögen. Das Eibenholz, das von allen Holzarten dem Wasser des Torfmoores am besten widerstanden hat, lieferte Material zu sogen. Kleiderhaken, zu Messern und Dolchen. Der Hollunder erscheint in zwei Varietäten, von denen die eine, Sambucus ebulus, der Attich, einen Farbstoff lieferte, der zum Blaufärben benutzt wurde. Vom Wau (Reseda luteola) kam ein gelber Farbstoff.

O. Heer, dessen Forschungen über die Pflanzen der Pfahlbauten denjenigen Rütimeyer's über die alte Fauna an die Seite zu stellen sind, hat besonders auch eine grosse Anzahl von Flachsresten in den Stationen der Steinzeit nachgewiesen. Der Flachs war von derjenigen Art (Linum angustifolium), die noch heute in den Mittelmeergegenden wild wächst. Es sind Stengel und Wurzelstücke, Früchte, Samen, Flachsbündel und Flachskuchen gefunden worden und überdies zahlreiche Spuren der Leinen-Industrie.

Häufig waren auch Mohnkuchen, ferner Nüsse von Trapa natans Das massenhafte Vorkommen von Samen eines Labkrautes (Galium palustre) und einer Melde (Chenopodium album) haben wir schon erwähnt.

Ein ganz besonderes Interesse beansprucht das Getreide der neolithischen Zeit. Die verschiedenen Getreidearten weisen, wie manche Tierformen, auf Beziehungen der Pfahlbauer zum Kulturkreis am Mittelmeer hin. Da erscheinen die kleine Pfahlbaugerste (Hordeum hexastichum sanctum), die schon auf Münzen von Metapont um 600 v. Chr. dargestellt ist, ferner die sechszeilige Gerste (Hord. hex. densum), die zweizeilige Gerste (Hord. distichum); das Einkorn (Triticum monococcum), der ägyptische Weizen (Triticum turgidum); der kleine Pfahlbauweizen (Trit. vulgare antiquorum); der Pfahlbau-Emmer (Trit. dicoccum); der Binkelweizen (Trit. vulg.), der Fennich (Setaria italica); die Hirse (Panicum miliaceum) u. s. w.

Ausser Getreide in Körnerform ist auch geröstetes Getreide erhalten geblieben, ja sogar eigentliches Brot. Auf einfachen Handmühlen, die in keinem Pfahlbau fehlten, d. h. zwischen flachen Steinen, wurde das Getreide gemahlen und dann über heissen Steinen gebacken.

Die Neolithiker waren also nicht mehr auf der untersten Stufe menschlicher Kultur; sie waren keine „Wilde“ mehr, sondern hatten

schon eine höhere Stufe der Entwickelung erklommen. Das wird auch klar werden bei der Betrachtung ihrer Waffen und Geräte, ihres Schmuckes, sowie schliesslich ihrer gesellschaftlichen Verhältnisse.

2. *Kleidung und Schmuck der Neolithiker.* Der Höhlenbewohner deckte seine Blösse mit warmen Fellen, der Pfahlbauer aber besass ausserdem Leinen- und Wollenkleider. Das Schaf war ja sein Haustier und wenn sich auch keine Reste von Wollstoffen ehralten haben, so kennen wir dagegen zahlreiche Gewebe aus Flachs, die den Steinzeit-Stationen entstammen. Nirgends ist eine vollständige Kleidung

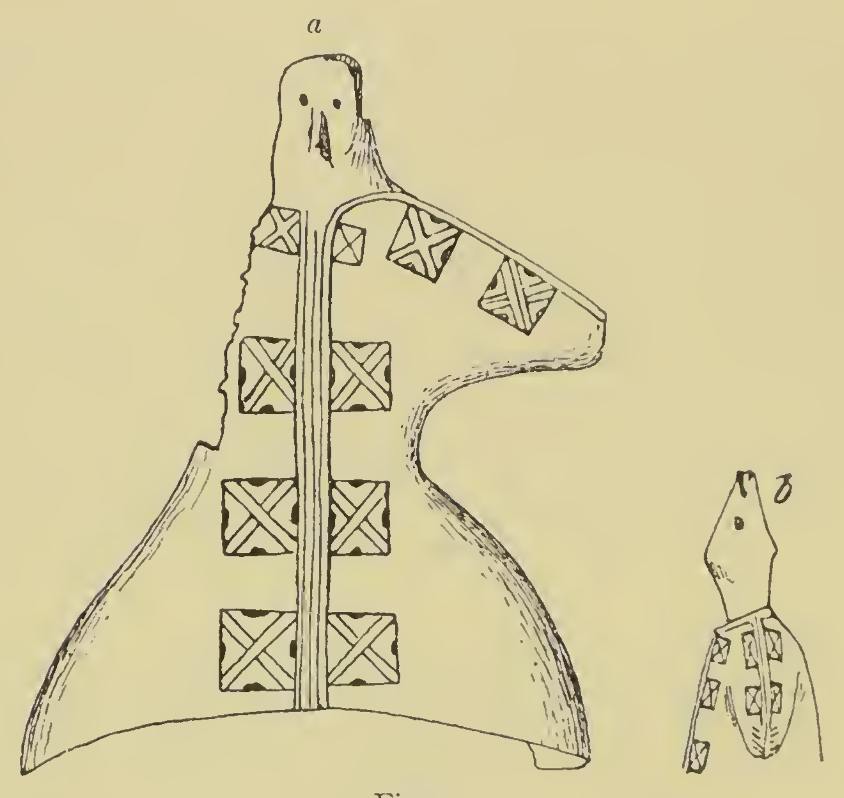


Fig. 94.
Thon-Idol aus dem Pfahlbau Laibach. (Krain.)

zum Vorschein gekommen; wohl aber fand sich im Pfahlbau Laibach ein Thon-Idol (Fig. 94 *a* und *b*), das über die Kleidertracht der Steinzeit Aufschluss giebt. Die Figur ist mit einem hemdartigen Kleide angethan, welches vorn, zu beiden Seiten der Mitte, gemusterte Vierecke aufweist und ebensolche befinden sich auf der Oberseite der Ärmel. Aus Pfahlbauten, die dem Ende der Steinzeit angehören, wie die ältere Station Auvernier, Greng und Vinelz, kennen wir grosse Hirschhornknöpfe, die zum Festhalten der Kleider gedient haben mögen. (Vgl. Fig. 85 Seite 133.)

Wichtiger als die Kleidung ist für die Naturvölker der Schmuck. Wenn wir auch gar keine Schmucksachen aus neolithischen Ansiedelungen und Gräbern besässen, so dürften wir dennoch annehmen, dass

die Steinzeitleute sich geschmückt hätten, weil bei den heute lebenden, niedrig stehenden Völkerschaften sich jedermann zu schmücken sucht.

In den meisten Pfahlbauten der Schweizer Seen ist Roteisenstein (Rötel) gefunden worden. Er hat wohl zum Färben von Leinwand und Wolle, sowie zur Bemalung des Körpers gedient. Ob bei den Neolithikern auch die Tätowierung üblich war, wissen wir nicht, dagegen können wir recht wohl Aufschluss geben über die verschiedenen Dinge, mit denen sie ihren Körper behingen.



Fig. 95. Knochennadel aus dem Pfahlbau Schafis.

Da sind zunächst Nadeln aus Knochen und Hirschhorn zu erwähnen, die schon in dem uralten Pfahlbau Schafis bei Neuveville am Bielersee gar nicht selten gefunden wurden. Manche derselben tragen auf der einen Seite ein Knöpfchen mit Öhr, durch welches wohl eine Schnur gezogen wurde, um die Flechten des Haares festzuhalten (Fig. 95). Andere Knochennadeln endigen in Knöpfchen oder in breite Flächen, die hier und da durchbohrt sind (Fig. 96—99).

Wirkliche Schmuckgegenstände, nicht bloss Toilettenstücke, mögen auch die Eibenholzkämme sein, die z. B. in Moosseedorf, Concise, Sutz u. s. w. zum Vorschein kamen.

Das schöne Bild von Anker, das eine Pfahlbauerin darstellt, welche, ihr kleines Kind im Arm, nach dem im See draussen weilenden



Fig. 96. Knochennadel aus dem Pfahlbau Obermeilen.

Fig. 97. „Schaufelnadel“ aus dem Pfahlbau Vinelz.

Fig. 98. Knochennadeln aus Meilen und Vinelz.

Fig. 99. Knochennadel aus dem Pfahlbau Vinelz.

Gatten ausschaut, zeigt uns, dass man in den alten Seedörfern auch Halsschmuck kannte. Perlen aller Art wurden zu einer Halskette aneinander gereiht, an welcher vielleicht vorn ein Amulet hing. Gar

nicht selten sind Perlen aus Stein, meist mit künstlicher, seltener mit natürlicher Durchbohrung. Solche Steinperlen fanden sich z. B. in der älteren Station Mörigen, in Lattrigen und in dem Kupferpfahlbau Vinelz. Häufiger kommen Gehänge aus Stein vor, oft fein poliert oder aus halbedelm Stein, wie Nefrit, bestehend. In den Öfeliplätzen bei Gerolfingen am Bielersee enthob man dem Seegrund 10—15 cm lange, meisselartige Steine, welche je ein kleines Löchlein aufweisen. Sie können nicht wohl als Werkzeug gedient haben, sondern sind eher Schmuckgehänge oder Amulete. Es wäre möglich, dass wir in ihnen Zeugen eines Steinkultes hätten, der in seinen letzten Äusserungen, im abergläubischen Gebrauch der Donnersteine, bis in unsere Zeit hineinreicht. Altertumsforscher, z. B. in Norddeutschland, konnten nämlich



Fig. 100.
Bernsteinperle aus Meilen.

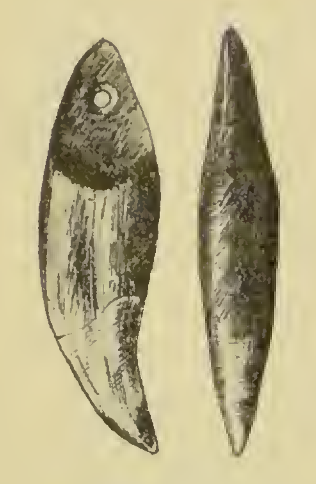


Fig. 101.
Bärenzahn als Schmuck.
Fundort: St. Aubin.



Fig. 102.
Schmuckgehänge aus Wangen.



Fig. 103.
Doppelt durchbohrter Eberzahn aus Moosseedorf.

diese Steinbeile oft nur schwer oder nicht von den Bauern erhalten, weil diese die vermeintlichen Zauberstücke in ihren Ställen benutzten, etwa so, dass sie solche schabten und die abgeschabten Teile unter den Viehtrank mischten, was gut sei gegen Blähungen u. s. w.

Wenn der Pfahlbauer auf seinen Wanderungen und Jagdzügen eigentümliche Steine fand, so nahm er sie mit. Auf diese Weise muss das Vorkommen von Versteinerungen in den Seedörfern erklärt werden. In St. Blaise kam z. B. ein versteinerter Ammonit zum Vorschein. Derselbe war durchbohrt und als Schmuck getragen worden. Ein ähnliches Stück fand sich in Gerolfingen, wo ein Pectunculus aus der Kreideformation, ebenfalls durchlocht, entdeckt wurde. Anderwärts fand man durchbohrte Seeigel, Rhynchonellen u. s. w.

Hier mag noch erwähnt werden, dass in Meilen und St. Aubin auch B e r n s t e i n gefunden wurde (Fig. 100). Dieses fossile Harz erscheint zwar erst in bronzezeitlichen Pfahlbauten häufiger, aber

der Fund desselben an den genannten Orten beweist, dass schon sehr frühe Verbindungen mit weit entfernten Gegenden bestanden.

Dass auch die Jagdbeute Schmuck liefern musste, darf uns nicht wunder nehmen. Durchbohrte Bärenzähne sind z. B. aus Meilen, Lattrigen und St. Aubin (Fig. 101) bekannt; Wolfszähne wurden gefunden in Auvernier, Gerolfingen u. s. w. Hunde- und Rinderzähne sind nachgewiesen aus Wangen (Fig. 102), Mörigen u. a. O., Eberzähne aus Robenhausen, Lüscherz, Vinelz, Concise u. s. w. Manche Zähne sind geteilt und zugeschliffen worden (Fig. 103).



Fig. 104. Knochengehänge aus Gerolfingen.

Fig. 105. Gehänge aus dem Pfahlbau Font.

Fig. 106. Kupfergehänge aus Vinelz.

Fig. 107. Kupferperle aus Vinelz.

Dem Trieb des Menschen, sich zu schmücken, diente ferner das Geweih des Hirsches. Es wurde zersägt, poliert und erscheint in den verschiedensten Formen. Da kamen Perlen aus Hirschhorn in den Pfahlbauten von Lattrigen, Gerolfingen, Wauwil u. a. zum Vorschein; Gehänge aus demselben Material aber sind sehr zahlreich. Manche zeigen Einkerbungen, andere Punktverzierungen u. s. w. (vgl. Fig. 59 Seite 121). In St. Aubin und an den Öfeliplätzen bei

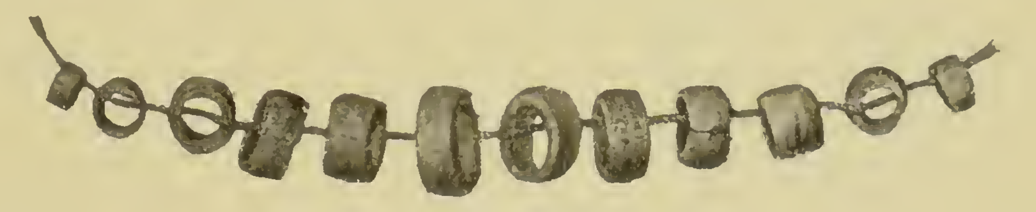


Fig. 108.
Kupferperlen aus dem Pfahlbau Gerolfingen.

Gerolfingen entdeckte man Tierknöchelchen, die ebenfalls an einem Ende durchlocht worden waren (Fig. 104) und in Lüscherz wurde ein Knochenstäbchen gefunden, das offenbar auch als Schmuck gedient hat. Zahlreich waren solche Stäbchen in Lattrigen und Fig. 105 stellt einen verwandten Fund aus Font dar.

Der Pfahlbau Vinelz hat neben Waffen aus Kupfer auch Schmucksachen aus diesem Metall geliefert, z. B. Spiralen und Gehänge in Form von Plättchen (Fig. 106), Perlen (Fig. 107) und flachen Lamellen,

die vielleicht als Armspangen zu deuten sind. Ähnliche Funde stammen aus St. Blaise. Gerolfingen lieferte ein, demjenigen von Vinelz ähnliches, jedoch einfacheres Collier von Kupferperlen (Fig. 108) und dem Pfahlbau Obermeilen wurde eine Bronzespange enthoben. Diese Stücke führen uns aus der Steinzeit in diejenige Epoche hinein, wo die glänzende Bronze als neue Triebfeder zur Anbahnung raschen Fortschrittes der Menschheit auftaucht.

3. *Werkzeug und Waffen.* In der Faust des Menschen lag das Urbild der Waffen und in der Hand haben wir das erste Werkzeug. Die grosse Lehrmeisterin unseres Geschlechts, die Not, führte schon frühe zur Erfindung der Keule. Dieses Abbild des Armes mit der Faust hat sich lange Zeit erhalten: Die alten Schweizer haben in den ersten Freiheitskämpfen noch häufig den Morgenstern, die mit Nägeln besetzte Keule geschwungen.

In den Pfahlbauten der Steinzeit sind Holzkeulen nicht selten gefunden worden, so in Meilen, Niederwil bei Frauenfeld u. a. O. Ausserdem kamen rundliche Steine zum Vorschein, teils mit, teils ohne Rinnen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieselben in der nämlichen Weise gehandhabt wurden, wie die Bolas in Patagonien. Jedenfalls war auch die Schleuder frühzeitig in Gebrauch.

Der Urmensch hat sich zuerst mit seinen Händen Wurzeln ausgegraben; nachher benutzte er scharfkantige Muscheln, spitze Steine, Stöcke und dergl. Die steinerne Spitze, wie der zugeschärfte Knochen, konnten auch im Kampfe dienen. Wurde eine solche Spitze an einen Holzstab befestigt, so hatte man den Speer. In der Pfahlbaute von St. Aubin fand man Knochenspeere, ebenso an vielen andern Orten und noch häufiger sind in der Steinzeit die Lanzenspitzen aus Feuerstein, neben denen gewiss auch hölzerne Speere in Gebrauch waren. Ursprünglich war die Lanze beides: Werkzeug und Waffe; erst nach und nach wurde er ausschliessliches Kampfgerät.

Uralt ist der Gebrauch des Beils. Es konnte auf der Jagd und im Kriege benutzt werden, wie zu Hause. Als geschätztes Werkzeug hat es sich in wenig veränderter Form von der Steinzeit bis heute erhalten; als Waffe wurde es von den höher entwickelten Völkern längst abgelegt. Doch sind noch die Franken mit ihrer Streitaxt, der Francisca, in den Kampf gezogen.

In den steinzeitlichen Seedörfern sind die Beile sehr zahlreich. Sie bestanden aus den verschiedensten Gesteinen. Hochgeschätzt müssen vor allen die Äxte aus dem seltenen Nefrit und seinen Verwandten, dem Jadeit und Chloromelanit, gewesen sein. Daneben findet man häufig Serpentine; es kommen aber auch Äxte vor aus Materialien, die sich als ganz untauglich zu dem Zwecke erwiesen,

dem sie dienen sollten, z. B. solche aus Basalt und aus weichem Sandstein. Der Pfahlbauer bereitete sein Beil auf folgende Art: Er suchte sich unter den Kieseln des Baches oder Flusses in seiner Nachbarschaft einen aus, der ungefähr Keilform besass und schliff ihn dann zu. Oft geschah dies nur an der Schneide, oft aber auf allen Seiten. Wollte der Steinzeitmann einen grössern Block zu Beilen verarbeiten, so zersägte er ihn mit Hilfe von weichem Holz und hartem Sand. War eine etwa 1 cm tiefe Rinne gesägt, so wurde der Stein mittels eines geschickten Schlages entzwei gespalten

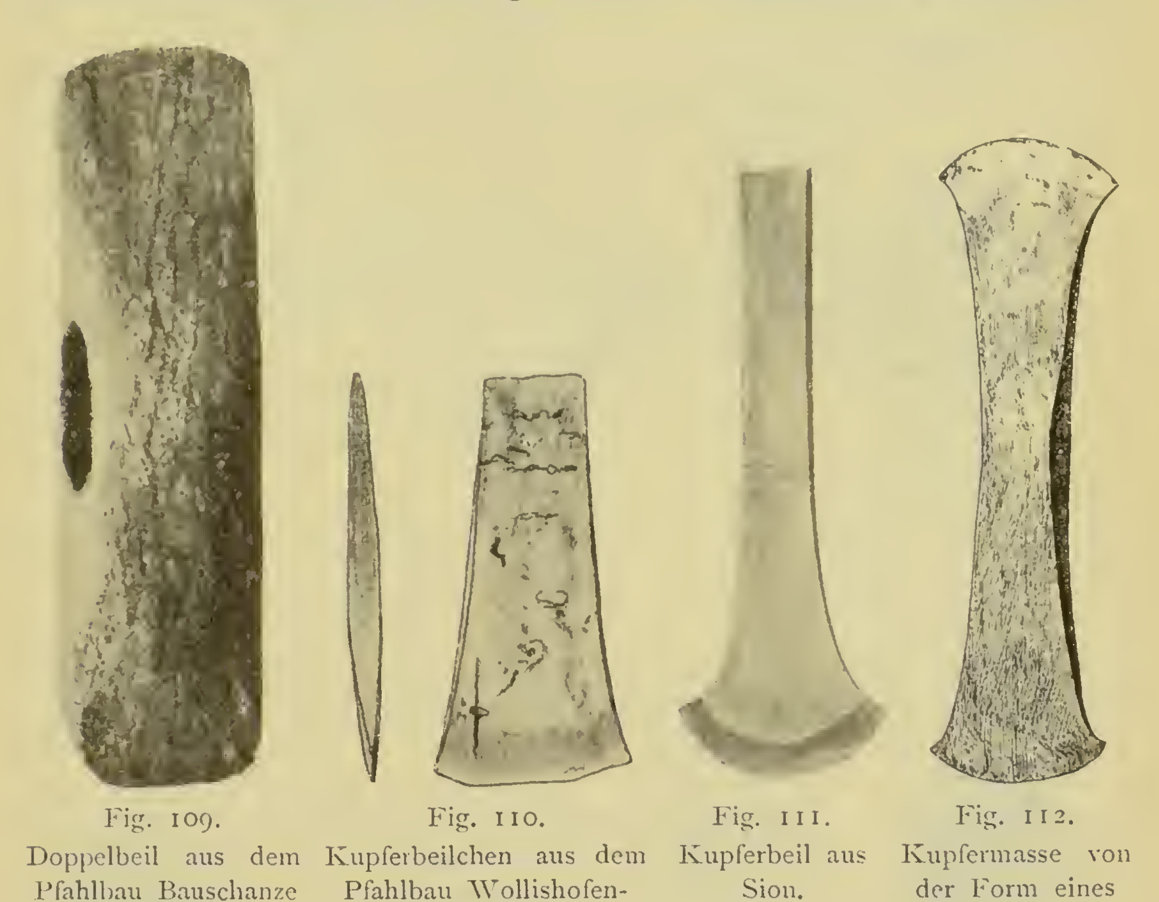


Fig. 109. Doppelbeil aus dem Pfahlbau Bauschanze (Zürich).

Fig. 110. Kupferbeilchen aus dem Pfahlbau Wollishofen-Zürich.

Fig. 111. Kupferbeil aus Sion.

Fig. 112. Kupfermasse von der Form eines Doppelbeiles aus dem Pfahlbau Lüscherz.

und aus den Stücken schliff man die Äxte zurecht. Steine mit Sägeschnitten kommen nicht selten vor.

Grösse und Form der Beile sind verschieden. Die einen sind dick, andere flach, die einen nur wenige Centimeter lang, andere gleichen in ihrer Grösse den heutigen Äxten. In einigen wenigen Stationen, z. B. im Pfahlbau Erlenbach und in der Bauschanze bei Zürich hat man Beile mit zwei Schneiden, sogen. Doppelbeile gefunden (Fig. 109). Gegen Ende der Periode erscheinen Kupferäxte, in ihrer Form anfangs flachen Steinbeilen gleichend (Fig. 110 bis 112).

Die Schäftung der Beile war verschieden. Oft wurde die Stein-

axt einfach in einen Holzschaft oder in einen Hirschhornzinken eingefasst, oft aber steckte das Beil in einer Hirschhornfassung, die



Fig. 113 und 114.
Steinbeile mit einfachem Holzschaft.



Fig. 115.
Steinbeil in Hirschhornfassung.
Fundort: St. Aubin.

dann ihrerseits in einen Holzschaft eingelassen ward, wodurch das häufige Zersplittern der Holzteile einigermassen vermieden und der



Fig. 116.
Nefritbeil in Hirschhornfassung. Fundort: Meilen.

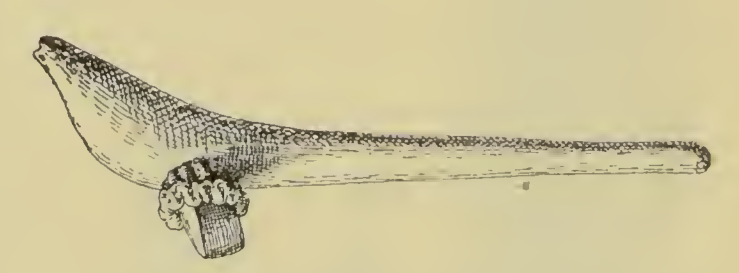


Fig. 117.
Steinbeil mit Hirschhornfassung und Holzschaft.

Schlag in seiner Wirkung gemildert wurde, weil die Hirschhornfassung im Holzschaft elastisch wirkte (Fig. 113—117).



Fig. 118.
Steinhammer aus dem Pfahlbau Concise.

Wurde das Steinbeil durchlocht, so konnte es auch als Hammer benutzt werden (Fig. 118). Die Durchbohrung geschah mit weichem Holz und hartem Sand, der, mittels Bogen und Drehholz auf dem Stein gerieben, allmählich ein Loch bohrte (Fig. 119). Praktische Versuche haben gezeigt, dass es gar nicht schwierig ist, auf diese Weise selbst sehr harte Gesteine zu durchbohren. Hammerbeile, deren manche erst angefangene Bohrung zeigen (Fig. 120), sind sowohl aus steinzeitlichen Stationen, als auch aus solchen der Bronzeperiode bekannt geworden.

Auch Hirschhornstücke wurden mit einer Schneide versehen und am andern Ende durchlocht, so dass sie eine dem Hammerbeil ähnliche Form erhielten und als Hacken dienen konnten. Solche Hacken stammen z. B. aus dem Pfahlbau Lüscherz.

Daneben giebt es aber auch Knochen- und Hirschhornstücke mit Schaftloch, welche als Hämmer benutzt worden zu sein scheinen. Solche sind z. B. aus Lüscherz, Vinelz, Schafis bekannt, während

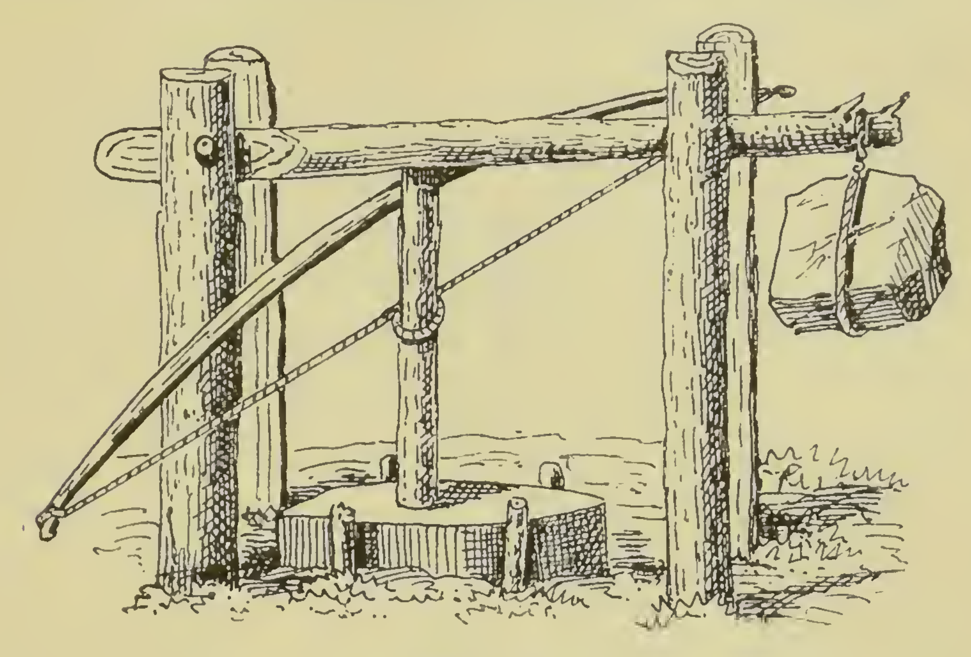


Fig. 119.
Steinbohrapparat der Neolithiker. (Rekonstruktion).

eigentliche Steinhämmer (ohne Schneide) z. B. in Robenhausen und St. Aubin zum Vorschein kamen.

Die zuletzt genannten Formen sind alles echte Werkzeuge. Es hat nämlich im Laufe der Zeit zwischen Waffe und Gerät eine Differenzierung stattgefunden. Zu den echten Werkzeugen gehören



Fig. 120.
Stein mit angefangener Bohrung aus Chevroux.

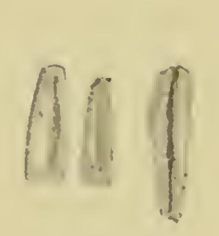


Fig. 121.
Knochenmeissel aus dem Pfahlbau Wauwil (Luzern).



Fig. 122.
Steinmeissel mit Hirschhornfassung aus dem Pfahlbau Obermeilen.

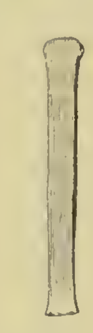


Fig. 123.
Kupfermeissel aus dem Pfahlbau Vinelz.

auch die Meissel. Die Steinzeitleute besassen solche aus Holz, Stein, Knochen und Kupfer (Fig. 121—123).

Jedes Steinbeil konnte als Meissel gelten. Die Knochenmeissel wurden aus Fragmenten von Röhrenknochen, aus Rippen u. s. w. verfertigt. Sie finden sich in allen möglichen Breiten und in den verschiedensten Grössen vor. Auch kupferne Meissel sind nach-

gewiesen und zwar in Stationen, die dem Ende der Steinzeit angehören, wie Vinelz und Gerolfingen im Bielersee.

Wenn der Meissel immer schmäler und schmäler wird, so entsteht schliesslich der Pfriemen, die Ahle. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass dieses Gerät sich aus dem Meissel entwickelt habe. Vielleicht ist eher das Umgekehrte der Fall gewesen. Ahlen aus Knochen sind in Steinzeit-Pfahlbauten sehr häufig (Fig. 124—126), auch solche aus Horn kommen vor. In Kupferstationen entdeckte man Pfriemen aus Metall. Hier und da ist noch die Fassung, etwa ein Stück eines Röhrenknochens vorhanden.

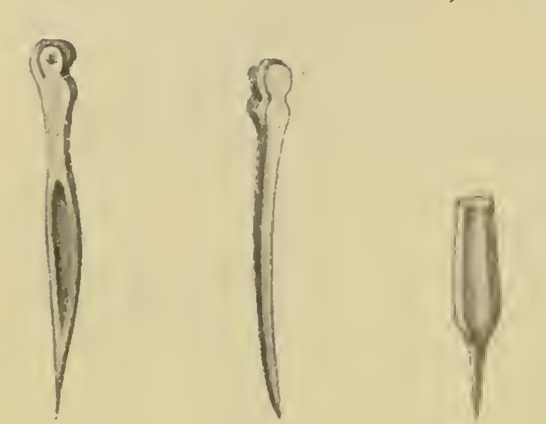


Fig. 124. Fig. 125. Fig. 126.
Knochenpfriemen aus dem Pfahlbau Obermeilen.

Feuersteinsplitter haben schon den Höhlenbewohnern als Bohrer gedient und ähnliche Spitzen fand man z. B. auch in Moosseedorf. Kleine Eibenholzbogen, wie einer in Vinelz zum Vorschein kam, wurden vielleicht zum Bohren benutzt.

In den Feuerstein-Werkstätten der Pfahlbauer kamen neben zahlreichen Kernstücken und sehr vielen Abfallsplittern auch Bohrer, Schaber, Messer, Pfeilspitzen u. s. w. zum Vorschein. Die Schaber aus Silex weisen eine durch zahlreiche Absplitterungen erzeugte Schabkante auf.

Lange Lamellen von Feuerstein wurden als Messer und, wenn gezähnelt, als Sägen benutzt. Manche Silexsägen sind mit Asphalt in Holzfassungen eingekittet aufgefunden worden (vgl. Fig. 55 Seite 118). Solche kleine Instrumente kamen in Meilen, Lüscherz, St. Aubin, Auvernier, Vinelz u. s. w. zum Vorschein.

Fig. 127.
Eibenholzmesser aus Wauwil.

Wenn Silexmesser häufig sind, so erscheinen dagegen hölzerne Messer selten (Fig. 127). Sie wurden aus Eibenholz verfertigt, wie Funde in Robenhausen und Wauwil beweisen. In Vinelz fand man schneidende Lamellen aus Kupfer, die man als Messer bezeichnet hat.

An die eigentlichen Werkzeuge seien noch die Wetz- und Poliersteine angeschlossen und endlich auch die Schleifsteine.

Keule, Lanze und Beil haben zugleich als Werkzeug und als Waffe gedient. Eine echte Waffe, wohl die älteste, ist der Pfeil, der von der Sehne des Bogens in die Ferne gesandt wird.

„Kampfpreis und Küh' erbeute uns der Bogen,
Der Bogen siege in des Kampfes Hitze,
Der Bogen mach' dem Feinde Angst und Grauen,
Der Bogen geb' im Siege uns die Welt!"
(Rigveda .VI 65,2).

Zwar hat man unter den Knochenpfriemen gewiss viele als Pfeilspitzen aufzufassen — bei einigen ist das bewiesen — aber die steinzeitliche Pfeilspitze par excellence bestand aus Feuerstein (Fig. 128 — 133). Gross beschreibt in seinem Werke: „Les Protohelvètes" die Art, wie die Feuerländer ihre Pfeile herstellen: Ils saisissent de la main gauche — en ayant soin de l'envelopper par un fragment d'étoffe pour le tenir plus solidement — entre le pouce et l'index, l'éclat de silex ou de verre noir, avec lequel ils veulent

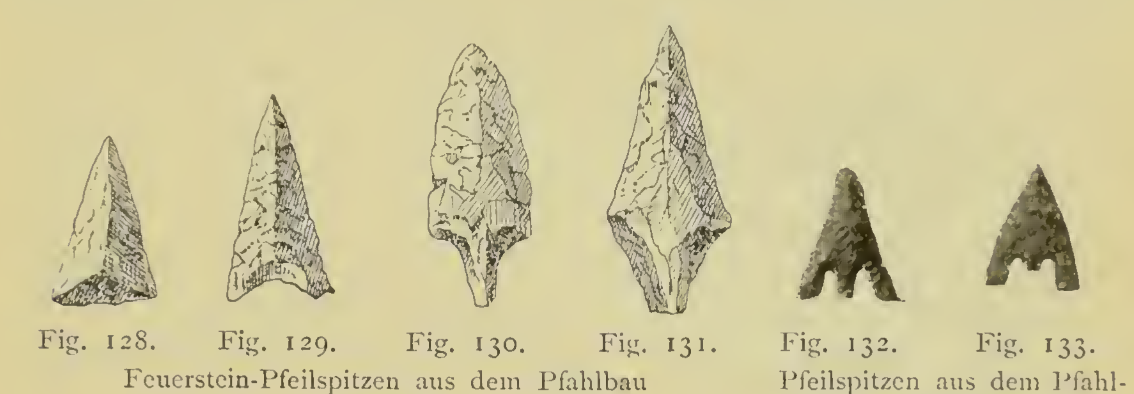


Fig. 128. Fig. 129. Fig. 130. Fig. 131. Feuerstein-Pfeilspitzen aus dem Pfahlbau Schafis.

Fig. 132. Fig. 133. Pfeilspitzen aus dem Pfahlbau Vinelz.

faire une flèche; puis, en appuyant fortement sur les arêtes avec un bout d'os ou de corne, ils en enlèvent des éclats et en faconnent, en moins d'une demi-heure, une flèche tout-à-fait semblable à celles de nos lacustres."

Auch über die Fassung der neolithischen Pfeilspitzen sind wir unterrichtet. In St. Aubin z. B. hat man eine dreieckige Silexspitze in ein gespaltenes Holzstäbchen eingekeilt gefunden. Dasselbe war mit Faden umbunden und das Ganze mit Asphalt verkittet. Gross hat im Pfahlbau Lattrigen (Bielersee) Knochenpfriemen entdeckt, welche mit Faden an Holz gebunden waren; über den Faden war eine Schicht Birkenharz gestrichen worden. Als seltene Vorkommnisse müssen eine Nefritspitze aus Robenhausen, ferner einige dieser Waffen aus Bergkrystall verzeichnet werden, wie sie in genanntem Pfahlbau, aber auch im Moosseedorfsee u. s. w. vorkamen.

Die Spitze in der Hand des Jägers wird zum Dolch. Im Pfahlbau Vinelz fand man eine Feuerstein-Lamelle in einem Holzgriff steckend, beides mit Binsen umwunden und durch Harz verkittet. Der Griff endete hinten in einen Knopf. Schon in ältern Stationen, wie Robenhausen, kamen Dolche vor, aus der Ulna verfertigt und

sehr gut in die Hand eines Mannes passend. In dem eben genannten Vinelz aber fand man, wie in Gerolfingen, St. Blaise u. s. w. auch Dolche von Kupfer. Es sind dies flache, dreieckige Klingen, welche mittels Nietnägeln mit der Fassung verbunden wurden.

4. *Die Textil-Industrie.*

„Ein Schifflein fährt mit Windesschnelle
Hin durch die Luft von Ort zu Ort;
Es will nie ruhn an einer Stelle,
Doch wirft es Anker immerfort.
Es darf nicht leer sein, doch entleeren
Muss sich's, wenn es nützen soll;
Es muss viel Tausende ernähren
Und schaffet Schränk' und Kästen voll."

Ein Schüler SEMPER's erzählt, dass dieser Meister seine Vorträge über die Ornamentik mit dem Satze einzuleiten pflegte: „Im Anfang war die textile Kunst". Gewiss kannten schon die primitivsten Völkerschaften das Binden und Knüpfen. Aus dem Binden und Knüpfen aber entwickelte sich das Flechten und dieses führte zur Webekunst, die schon in sehr alter Zeit eine gewisse Höhe der Entwicklung erreichte. Selbst in den ältesten Pfahlbauten der Schweiz finden wir Gewebe.

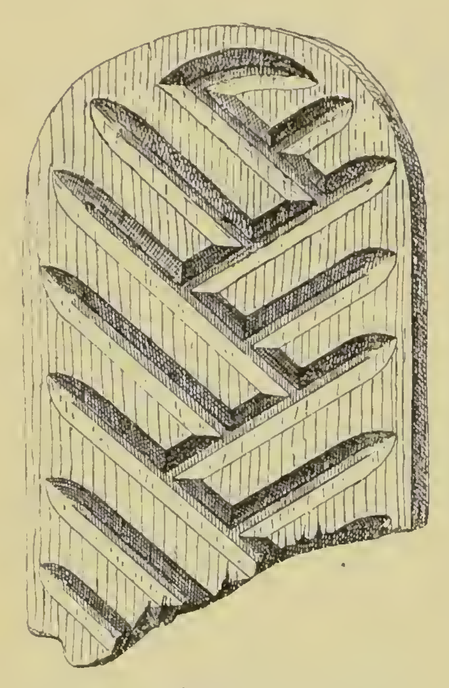


Fig. 134.
Flachsbreche aus Robenhausen.

Als Textil-Material stand dem Pfahlbauer der Steinzeit die biegsame Weide, Bast und Rinde von Bäumen, Stroh von Getreide, die Wolle der Schafe, ganz besonders aber der Flachs zur Verfügung. Von letzterem sind ja alle möglichen Reste aus dem Schlamm unserer Seen und zwar in solcher Menge herausgefischt worden, dass man annehmen muss, er sei schon in der Steinzeit kultiviert worden. Zu demselben Resultat führt die Betrachtung der Garne, Fadenknäuel, Schnüre, Seile, Knüpfarbeiten, Geflechte, Gewebe und Stickereien.

„Jede Hütte hatte ihren Webstuhl," schrieb MESSIKOMMER und gern denken wir uns mit der Spinn- und Webearbeit die Frauen der Pfahldörfer beschäftigt. Noch bei den Germanen hören wir, wie hoch der Flachs geschätzt wurde. Die Göttin Frigga, die Beschützerin der Ehe, wurde mit dem Spinnrocken dargestellt. Flachsblondes Haar und Augen, so blau wie die Blüte des Flachses, waren den schönsten Germanentöchtern eigen und diese haben bekanntlich

selbst römische Dichter zu Lobgesängen begeistert. Sehen wir nun zu, wie die Pfahlbauerinnen den Flachs verarbeiteten.

Man hat in der Station Robenhausen ein Stück Holz gefunden, das auf der einen flachen Seite schräg gegeneinander verlaufende Leisten zeigt. Dieses Gerät mag als Flachsbreche gedient haben (Fig. 134). Nachdem der Flachs „gebrochen" war, kam die Arbeit des Zerteilens der Fasern der Stengel, das „Hecheln". Dazu dienten gespaltene Knochen, zusammengebundene Rippen, vielleicht auch kammartige Instrumente. Aus dem Pfahlbau Lüscherz stammt eine Holzplatte mit Griff, welche regelmässig durchlöchert ist. Denkt man sich in jedem der Löchlein einen Holznagel befestigt, so entsteht eine Karde, welche beim Flachsbereiten gute Dienste thun konnte.

Nachdem die Fasern des Flachses gelöst waren, mussten sie gesponnen werden. Das Spinnen stand in alten Zeiten in hohen Ehren. An die Esche Yggdrasil haben die Nornen die Fäden der Schicksale der Welt geknüpft. Nach der Anschauung der Griechen hielt die erste der drei Schicksalsgöttinnen den Rocken, die zweite spann den Faden, welchen die dritte abschnitt. Von diesen Göttinnen mögen Wechselgesänge gehandelt haben, wie sie im Atrium von den spinnenden Frauen ertönten. CATULL beschreibt dies mit den Worten:

„Und die Finger rupften rüstig ihr ewiges Tagwerk,
Und die Linke fasste den Rocken, mit Wolle bekleidet,
Und ihre Rechte zog mit langgestreckten Fingern
Sanft den Faden herab, und indessen der Daumen ihn drehte,
Lief die länglich runde, zierliche Spindel im Kreise.
Aber beständig war die Arbeit vom Zahne geschlichtet;
Auch blieb an der trockenen Lippe manch Fäserchen Wolle,
Das zuvor den glatten Faden verrauhte, hangen.
Und vor den Füssen verwahrten geflochtene Körbe
Zartes Vlies von schneeweiss glänzender Wolle der Lämmer;
Dieses zerzupften sie jetzt und sangen mit silberner Stimme
Göttliche Wechselgesänge vom Schicksal."

Spindeln sind, weil aus dem leicht vergänglichen Holze bestehend, in Pfahlbauten selten gefunden worden, sehr häufig aber kamen Spinnwirtel zum Vorschein, aus Thon und Stein, fast nie aus Knochen verfertigt. Die Thonwirtel sind oft reich verziert. Hier und da fand man auch Spulen aus Thon, die wohl zur Aufnahme des Fadens dienten, den man zudem in Knäueln und Strangen dem Seegrund enthob (Fig. 135—137).

Neben Faden treffen wir unter den Flachsprodukten der Neolithiker aber auch Schnüre, Stricke und Seile von wechselnder

Dicke (Fig. 138). Hervorragend als Fundorte solcher Gespinste erwiesen sich Robenhausen im Pfäffiker- und Vinelz im Bielersee. In Stein am Rhein, Moosseedorf, Lüscherz, Murten u. s. w. sind ebenfalls derartige Funde gemacht worden.

Die Hausfrau des Steinzeit-Pfahlbauers hat nicht bloss „um die schnurrende Spindel den Faden" gedreht und „die schimmernde Wolle, den schneeigten Lein" „im reinlich geglätteten Schrein" gesammelt, sondern ihr sind wohl auch die Produkte des Knüpfens und Wirkens, des Flechtens und Webens zuzuschreiben. Fleissig hat sie die Nadel geführt. Im Pfahlbau Schussenried

Fig. 135. Flachsfasern aus Robenhausen.

Fig. 136. Fig. 137. Flachsfaden aus dem Pfahlbau Robenhausen.

Fig. 138. Schnüre und Stricke aus Robenhausen.

fand man sogar eine Filetnadel aus Hirschhorn und bei Bodmann im Ueberlinger Busen, wie in Mörigen im Bielersee, kamen Häkelnadeln aus Holz zum Vorschein (Fig. 139).

Die Produkte der Knüpfarbeit und des Wirkens sind da am zahlreichsten zu erwarten, wo diese in weichen Torf eingebettet wurden. In Robenhausen fand man denn auch Knoten, so den echten Weberknoten (Fig. 140), ferner Netze von den verschiedensten Maschenweiten, wie sie für Fischfang und Vogeljagd nötig waren. Bei einer weitmaschigen, starken Art Netz (Fig. 141) sind die Knoten so erstellt, dass dieselben längs des einen Fadens ein Stück weit sich verschieben konnten. Denken wir uns nun einen Fisch, der in dieses Netz geraten, Versuche machend, sich zu befreien, so wird er infolge dieser Verschiebbarkeit der Knoten um so mehr eingeengt, je mehr er Anstrengungen macht, loszukommen. Möglicherweise haben die Pfahlbauerinnen auch Netze gebraucht, um den reichen Schmuck ihres Haares in denselben zu bergen.

Neben Netzen sind Fransen und Quasten gefunden worden. Einige gute Proben solcher Posamenterie-Arbeit sind im Schweizerischen Landesmuseum in Zürich ausgestellt (Fig. 142). Fransen und Quasten

mögen den Gürtel geschmückt haben, der den Liebreiz der Frauen hob. Hat ja doch auch die „hoheitblickende Here“ sich, um Zeus zu gefallen, den Gürtel umgelegt, mit „100 Quasten umbordet“ und von Aphrodite noch den Zauber „der Lieb' und Sehnsucht“ verlangt, mit welchem diese Göttin „alle Herzen



Fig. 139.
Stricknadel aus dem Pfahlbau Mörigen (Bielersee).



Fig. 140.
Weberknoten aus Robenhausen.

Fig. 141.
Netz aus dem Pfahlbau Robenhausen.

der Götter bezähmt und sterblicher Erdenbewohner“. Diese willfahrte dem Verlangen und

„löste vom Busen den köstlichen Gürtel,
Buntgewirkt: dort waren die Zauberringe versammelt;
Dort war schmachtende Lieb' und Sehnsucht, dort das Getändel,
Dort die schmeichelnde Bitte, die oft auch den Weisen bethöret.“

Wenn die Produkte des Knüpfens und Wirkens in den Steinzeit-Pfahlbaustationen selten sind, so kehren dagegen unter den Funden die Geflechte häufig wieder. Es ist erstaunlich, wie viele



Fig. 142.
Fransen aus Robenhausen.



Fig. 143.



Fig. 144.
Bastgeflechte aus dem Pfahlbau Wangen im Bodensee.

dieser Kunstprodukte dem Zahn der Zeit getrotzt haben. Da sind zu erwähnen die Geflechte aus Bastfasern und Bastriemen aus Wangen (Fig. 143—144) und Robenhausen (vgl. Fig. 68 S. 129) und sodann die Geflechte aus Flachs der Stationen Wangen und Stein am Rhein am Bodensee, Niederwil bei Frauenfeld, Robenhausen im Pfäffikersee, Lüscherz, Schafis und Vinelz im Bielersee u. s. w. Manche

dieser Geflechte sind kunstreich. Eines derselben ist eine eigentliche Matte, andere dienten jedenfalls zur Bekleidung des Menschen. Ein Flachsgeflecht aus Wangen sieht aus, wie eine Kappe; andere Geflechte sind so regelmässig, dass man nicht begreifen kann, wie es möglich war, auf dem blossen Flechtrahmen solche Arbeiten zustande zu bringen.

Das Flechten führte ganz unmerklich zum Weben. Zahlreiche Stationen haben Gewebe geliefert, so Wangen, Stein a. Rh., Niederwil, Robenhausen (Fig. 145 u. 146), Irgenhausen, Schafis, Lüscherz. Vinelz, Murten und Meyriez. Reich vor allen anderen Pfahlbauten waren an Textilprodukten Robenhausen und Murten.

In den Pfahlbauten sind nur Stücke von Leinengeweben zum Vorschein gekommen. Keines derselben zeigt eine Form, die einen

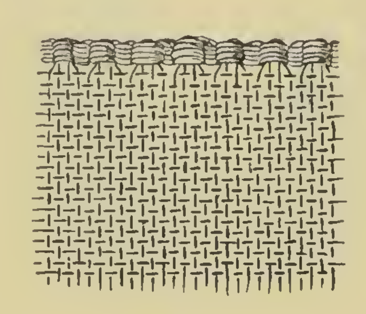


Fig. 145.
Taftgewebe aus Robenhausen.

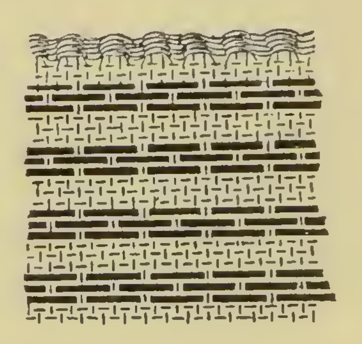


Fig. 146.
Köpergewebe aus Robenhausen.

Schluss zuliesse über die Art der Kleidung der Bewohner unserer Seedörfer. Wir kennen dieselbe nur aus dem Thon-Idol von Laibach und ähnlichen Funden. Ein seltenes Gewebestück bewahrt das Schweizerische Landesmuseum. Es wurden zwei viereckige Lappen auf drei Seiten zusammen genäht und so entstand eine Tasche. In derselben Sammlung liegt ein Gewebe aus Irgenhausen, das mit anderen Flachsfaden bestickt war. Diese älteste Stickerei weist schöne Muster auf. Bedenken wir, dass die Pfahlbauer der Steinzeit ausser weiss und schwarz noch die drei Farben rot, gelb und blau zur Verfügung hatten, so dürfen wir uns wohl die Leute jener fernen Epoche auch in Bezug auf schöne Kleider nicht allzu ärmlich ausgestattet vorstellen.

Womit haben die Pfahlbauer ihre Gewebe erstellt? Fast immer erscheinen die Produkte der Webekunst der Neolithiker als einfache Taftgewebe, die auf jedem Flechtrahmen hergestellt werden konnten. Doch sind manche derselben so regelmässig, dass man geneigt ist, anzunehmen, es sei damals schon eine Art Webstuhl in Gebrauch gewesen. Einige Funde scheinen die Existenz desselben zu sichern. Denken wir uns zwei Holzpfosten, deren obere Enden gegabelt sind, in die Erde gesteckt und ein

Querholz in jene Gabeln gelegt, so haben wir den einfachsten aufrechten Webstuhl. Wer mit demselben arbeiten will, bindet einfach Faden an das Querholz und lässt sie frei hangen. Die Faden werden büschelweise zusammengenommen, unten durch Steine u. dgl. beschwert und angestreckt. Damit die Faden dieses Zettels oder der „Kette“ sich nicht verwirren, wird oberhalb der Zettelstrecker eine Schnur durchgezogen. Zettelstrecker sind in Pfahlbauten mehrfach zum Vorschein gekommen. Es sind teils Thonkegel mit Aufhängeloch, teils flache Steine mit Rinnen oder einem Loch zum Durchziehen des Aufhängefadens. Auch Webepfosten glaubt man gefunden zu haben.

Ist der Webstuhl (Fig. 147) in der beschriebenen Weise aufgestellt, so nimmt der Weber ein langes, spitzes Holz, an welchem der Eintragfaden befestigt, wohl gar aufgewickelt ist. Mit diesem primitiven Weberschifflein bringt er den Eintragfaden vor dem ersten ungeraden Faden des Zettels oder der Kette durch, dann hinter dem zweiten, geraden Faden, dann vor dem dritten, ungeraden Faden, hinter dem vierten, geraden u. s. w. immer vor den ungeraden und hinter den geraden Faden. Ist er durch die ganze Kette hindurch, so geht es umgekehrt weiter. Beim zweiten „Schuss“, d. h. beim zweiten Durchziehen des Fadens kommt derselbe vor alle geraden und hinter die ungeraden Faden der Kette zu liegen. Die dritte Reihe entspricht der ersten, die vierte der zweiten u. s. w. So geht es fort bis unten an den Zettel, d. h. bis das Stück fertig gewoben ist. Um dem Tuche die nötige Dichte und Festigkeit zu geben, wird jeder eingetragene Faden mit dem Stabe an das fertig Gewobene angeschlagen. Dieser Eintragsstab repräsentiert also zugleich das Weberschifflein und die Lade unserer heutigen Webstühle.

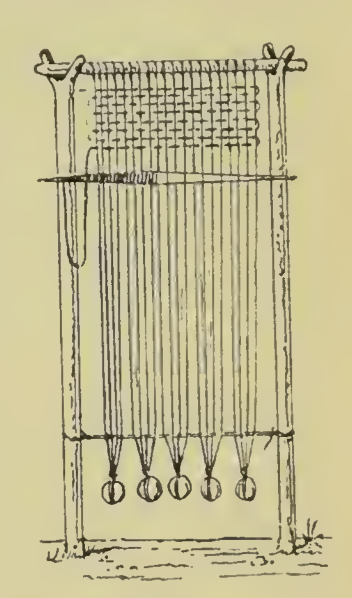


Fig. 147. Aufrechter Webstuhl. (Rekonstruktion.)

Das Charakteristische bei dieser Webeart ist, dass die Fadenkreuzungen nach jedem Schuss erscheinen. Dadurch entsteht das leinwandbindige oder Taftgewebe. Es ist das dauerhafteste, wenn auch nicht das schönste Gewebe. Finden die Kreuzungen nur nach einer, zwar immer noch geringen Anzahl von Schüssen statt, so entsteht das Köpergewebe und sind jene Kreuzungen ganz selten, so haben wir den Atlas, der besonders bei seidenen Stoffen vorkommt. Da nämlich bei diesen Geweben die Eintragfaden sehr selten mit der

Kette verbunden werden, so wird sich ein einheitlicher Glanz geltend machen, denn die wenigen Unterbrechungsstellen im Verlauf der Faden fallen nicht auf. Der Atlas ist also das schönste, glänzendste, aber mindest solide Gewebe.

Der einfache Webstuhl, den wir beschrieben haben, diente zur Herstellung von Taftgeweben. Er kann aber in seiner Form verschiedene Modifikationen erleiden, wie auch die Art des Webens auf demselben wechseln kann. Der aufrechte Webestuhl ist bei Griechen und Ägyptern des Altertums benutzt worden und heute noch steht er bei vielen Naturvölkern im Gebrauch. Die Griechen liessen ihre Frauen weben. Das geschah in der Art, dass das Gewebe am aufrechten Webstuhl von oben nach unten wuchs. Manchmal wurden während des Webens noch Bilder hineingeflochten. Auf diese Weise dürfte der auf einer Vase dargestellte „Webstuhl der Penelope“ benützt worden sein.

Bei den Ägyptern woben die Männer und Sophokles lässt den Ödypus von Ägypten sagen:

„Daheim am Webstuhl hocken dort die Männer,
Die Wirtschaft aussen liegt den Weibern ob.“

Die Ägypter hatten ebenfalls den aufrechten Webstuhl, aber sie woben nach unten, so dass der Stoff nach oben wuchs. Sie brauchten keine Webgewichte, da ihre Kettfaden in Rahmen eingespannt wurden. Zum Eintragen des Fadens benutzten sie, wenigstens in späterer Zeit, Filetnadeln oder einen mit Haken versehenen Stab, der als Lade zum Anschlagen der Faden diente, wofür im germanischen Norden bis in unser Jahrhundert hinein ein schwertähnliches Instrument in Gebrauch war, die Spatha.

In Nordafrika hat sich der aufrechte ägyptische Webstuhl, dessen Abbildung von Wilkinson in seinen „Manners and customs of the ancient Egyptiens“ publiziert worden ist, bis heute erhalten. Desor beschreibt in seiner Abhandlung: „La Kabylie et les Kabyles“ diesen Webstuhl, der als Hauptstück in jedem Hause figuriert. Es ist ein einfacher Rahmen. Unten ist der Zeugbaum, auf den der gewobene Stoff aufgewickelt wird. Die Kabylin hat als einziges Instrument ein Rohr zum Eintragen des Fadens und einen Kamm (auch die alten Ägypter benutzten Webekämme) zum Ausgleichen des Gewebes. Mit diesen einfachen Geräten verfertigt ihre Hand Wollentücher von grosser Schönheit und von solcher Feinheit, „dass der weite Haïk manches Häuptlings der Sahara durch den Armring eines Kindes hindurchgezogen werden könnte.“

Der in Rahmen eingespannte Flechtwebstuhl, wie er bei den Kabylen getroffen wird, könnte natürlich auch in wagrechter Lage

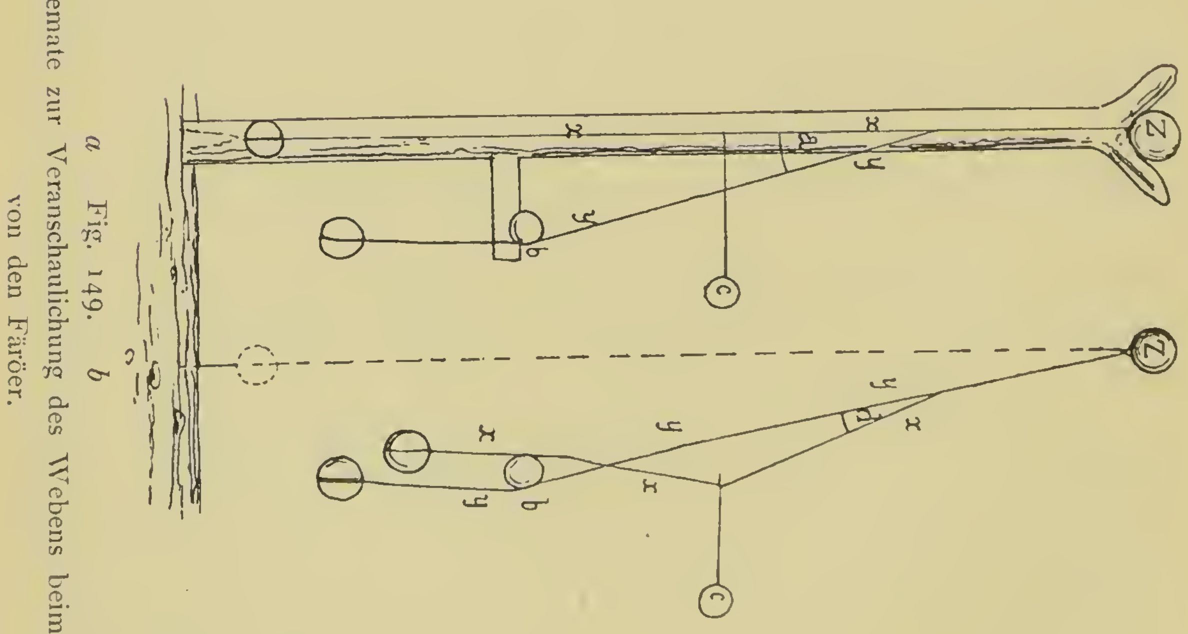
benutzt werden. In Beni-Hassan (Ägypten) ist nach Wilkinson ein Gemälde entdeckt worden, das diesen wagrechten Webstuhl zeigt. Und mit vier in die Erde geschlagenen Pflöcken verfertigten nach Klemm die mexikanischen Weber Tücher von einer Dichtigkeit, dass kein Regentropfen durchzudringen im stande war.

Dass die Pfahlbauer am senkrechten Webstuhl arbeiteten, ist wohl keinem Zweifel unterworfen, aber ebenso wenig, dass sie schon entwickeltere Formen desselben kannten, als der bereits beschriebene war, der ja nur einen Flechtrahmen repräsentierte. Denken wir uns den Weber oder die Weberin in dem Momente ihrer Arbeit, wo sie mit dem Eintragsstäbchen alle ungeraden Faden der Kette hebt, um den Faden durchzuführen, so ist unter demselben ein keilförmiger Raum entstanden, das sogen. Fach. Wurde der Stab nach dem Zuschlagen des Fadens stecken gelassen, so war es nur nötig, die geraden Faden einzeln zu heben. Wenn dann die ungeraden Faden wieder an die Reihe kamen, so wurde einfach der Stab aufgezogen und mit ihm alle ungeraden Faden. Dadurch war die Arbeit des Webens um die Hälfte erleichtert. Noch bequemer war es, wenn jener Stab breit und flach war. Hatte man die geraden Faden zu heben und den Eintrag einzuflechten, so wurde der Stab auf die flache Seite gelegt. Mussten dagegen die ungeraden Faden gehoben werden, so stellte man den Stab auf die schmale Seite, also der Höhe nach und das Fach war gebildet.

Mehr Schwierigkeiten bot die künstliche Bildung des zweiten Faches. Man konnte nicht einfach einen zweiten Stab einführen, um die geraden Fäden zu heben, denn der erste Stab war im Wege und verhinderte die Fachbildung. Da gab eine geistreiche Idee Anlass zu einer wichtigen Erfindung. Man liess am Webstuhl die geraden Faden frei hangen, die ungeraden aber über einen vorgestellten Stab laufen und es entstand ein natürliches Fach. Dann knüpfte man jeden Faden der hinteren Reihe an ein Schnürchen (Litzen) und alle Schnürchen an einen Stab, so dass man sie vor die ungeraden Faden ziehen konnte, und so entstand das zweite, künstliche Fach. Liess man sie zurückfallen, so hatte man wieder das erste, das natürliche Fach. Jetzt war die Arbeit kein ganzes oder halbes Flechten mehr, sondern ein wirkliches Weben. Diesen Webstuhl hat man im Norden Europa's auf den Färöer und in Island, wie in Skandinavien noch bis zu „Grossvaters Zeit“ benutzt. (Fig. 148 und 149 *a* und *b*, siehe nächste Seite.)

Eine etwas weitere Entwickelung finden wir im brasilianischen Webstuhl, den das Museum Neuchâtel beherbergt (Fig. 150). Bei diesen sind die einen (z. B. die geraden) Fäden mit einem

Fig. 148.
Webstuhl von den Färöer.



a Fig. 149. *b*
Schemate zur Veranschaulichung des Webens beim Webstuhl von den Färöer.

flachen Stab zu heben, die andern (ungeraden) Fäden mit Litzen und Stab.

Es lag nun nahe, beide Fächer mittels Litzen und Stäben auf künstliche Weise zu bilden und so entstand denn ein Webstuhl, der im Prinzip so vollendet war, wie der unsrige. Es war nur noch ein kleiner Schritt bis zum Gedanken, statt jeden zweiten, je den dritten, vierten u. s. w. Faden an einen besonderen Stab zu knüpfen und statt zwei Fächer deren drei, vier oder mehr zu bilden. Derjenige Weber aber, welcher mit mehr als zwei Fächern arbeitet, webt Köper- oder Atlasgewebe. So weit scheinen es die Pfahlbauer gebracht zu haben, denn es wurden, wenigstens in Irgenhausen bei Pfäffikon, Köperstoffe gefunden. Immerhin muss die Möglichkeit zugegeben werden, dass dieses Gewebe auf dem Flechtrahmen erstellt werden konnte.

Die Weberei war schon zur Zeit der alten Griechen relativ hoch entwickelt. Die Mäonierin Arachne wagte es, mit Pallas Athene

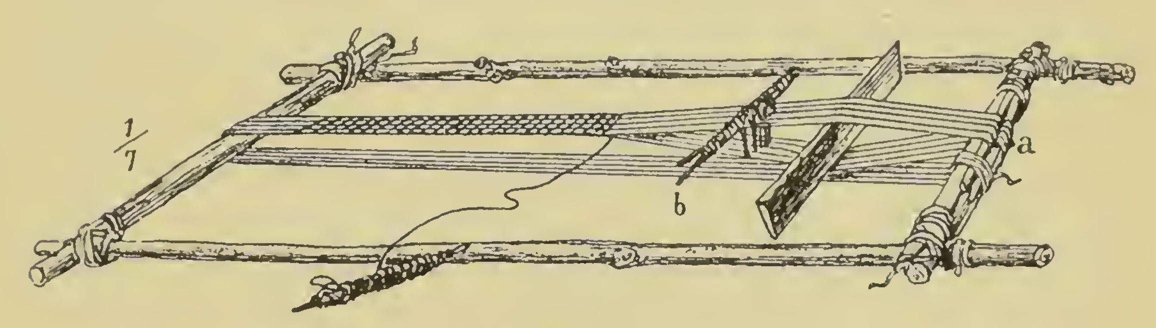


Fig. 150.
Webstuhl aus Brasilien.

den Wettkampf einzugehen, wer schönere Gewebe zu stande bringe. Nicht infolge der besseren Technik siegte die Göttin, sondern weil sie ihre Muster mit edlerer Seele belebte. Von feiner Art mögen auch die Gewande der Helena gewesen sein, von denen die Odysee im XV. Gesange, 107 erzählt. Sie hob eines davon aus dem Kasten und „hell wie ein Stern“ strahlte dasselbe.

Die tiefen Denker haben oft und viel das Weben, wo sich gleichmässig Faden an Faden legt, bis zuletzt das Ganze geworden, benutzt, um Vergleiche zu ziehen. Nach Mosen „rauscht der Webestuhl der Weltgeschichte“ und Goethe vergleicht die Natur mit einer Weberin. Er ruft uns zu:

„So schauet mit bescheidenem Blick,
Der ewigen Weberin Meisterstück,
Wo ein Tritt tausend Fäden regt,
Die Schifflein hinüber, herüber schiessen,
Die Fäden ungesehen fliessen,
Ein Schlag tausend Verbindungen schlägt.“

Auch JORDAN hat, über die Rätsel des Werdens und Entwickelns nachdenkend, die Weberin poetisch verherrlicht. Er lässt in seinem Nibelungen-Epos die Nornen singen:

„Es formt unsere Finger
Aus ewigem Vorrat
Den Faden des Lebens.
Das einzelne Loos.
Wir spinnen und spulen
Und weifen und weben
Den Teppich der Thaten
Am Webstuhl der Welt.
Gezogen vor Zeiten
Von uns ist der Zettel,
Dein eigen der Einschlag,
Das Muster, o Mensch.
Doch je schöner dein Schifflein
Die mächtigen Maschen
Zum Bilde verbunden,
Je näher der Neid.
Wohl gönnen die Götter
Des lauteren Lichtes
Allmählich zu mehren
Das menschliche Mass.
Doch die Nachtwelt beneidet
Das Wachstum gen Wallhall,
Und Teil hat die Tiefe
Am sterblichen Stoff.
Sie mengt in die Muster
Verbotene Bilder:
Da trübt sich die Treue,
Da schwindet der Schwur.
Da knüpft sich der Knoten,
Verwirrt das Gewebe,
Und schnell dann zerschneidets
Die Schere der Schuld."

Wir glauben bei diesen Worten des Sängers das Weberschifflein dahin fahren zu sehen; wir vermeinen die Bilder, die gewoben werden, zu verstehen und zu hören, wie sie uns von Glück und Unglück erzählen, vom Wechsel der Zeiten.

5. *Die Keramik der Steinzeit.* Wenn der Geologe das Alter einer Gesteinsschicht erkennen will, so untersucht er nicht bloss die Art des Gesteins, sondern er sammelt auch Versteinerungen und zwar besonders solche, welche der zu untersuchenden Schicht eigentümlich sind, die also in anderen Schichten sozusagen nicht vorkommen: Er sucht Leitfossilien. Was diese Leitfossilien für den Geologen, das sind die unscheinbaren Thonscherben für den Prähistoriker.

Wie ist die Töpferkunst entstanden? Wir können uns heute einen Zustand kaum mehr denken, wo jedes Gefäss mangelt. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass es eine Zeit gab, wo die hohle Hand als einziges Gefäss des Menschen figurierte. An Stelle derselben traten dann Muscheln, Schalen von Früchten, Stücke von Bambusrohr, hohle Steine, sogar Menschenschädel. Bei den Weddah's auf Ceylon, den Mincopie's auf den Andamanen, den Australiern und anderen Völkern müssen jetzt noch derartige Objekte die Stelle von Gefässen versehen.

Cook fand in Unalaschka eine besondere Art Töpfe: Die Leute hatten auf einem flachen Stein Thonwände aufgebaut, gewiss eine primitive Ausübung keramischer Kunst. Ganz ähnlich erstellten die Eskimo's Thonaufsätze über hohlen Steinen. Den Australiern fehlen Thongefässe, aber die Anwohner des unteren Murray kleiden ihre in die Erde gegrabenen Herdlöcher mit Thon aus, was man als den ersten Schritt zur Erfindung der Töpferei betrachten kann. Sie überziehen auch wohl Kürbisschalen und Holzgefässe mit Thon. Ganz ähnlich wird am Rio Grande do Sul verfahren und in der Union entdeckte man in den weiten Ebenen östlich vom Mississippi alte Töpferwerkstätten, Siedelungsplätze, in welchen, wie in Neu-Mexiko, oftmals Thontöpfe gefunden wurden, welche noch die Modellformen: Kürbisschalen oder Körbe von Weidengeflecht enthielten. Das giebt uns einen weiteren Fingerzeig, wie die Töpferei entstanden sein mag. Kam ein solches mit Thon überzogenes Gefäss dem Feuer zu nahe, so konnte es geschehen, dass das Geflecht verbrannte, aber das Gefäss erhalten blieb. Durch einen solchen Zufall wurde vielleicht auch das Brennen der Gefässe erfunden. Die Eindrücke des Flechtwerks aber hafteten als Verzierung am Gefäss. Man hat auch in Pfahlbauten derartige Ornamente gefunden, z. B. in Ermatingen.

Das Material der Gefässe aus den steinzeitlichen Stationen ist ein sehr verschiedenes. In Robenhausen fand man Schöpfer, Becher, selbst einen Eimer aus Holz, in Wauwil kam eine hölzerne Schale zum Vorschein, ebenso in Schafis und Moosseedorf. An anderen Orten wurden Löffel oder Schöpfer entdeckt, so in Lüscherz, Vinelz, Lattrigen u. s. w. (Fig. 151).

Auch Hirschhorn wurde zur Herstellung von Gefässen benutzt. Man fand z. B. Becherchen aus diesem Material (Fig. 152) in St. Aubin, Concise, beide im Neuenburger See gelegen, in Lüscherz und Lattrigen im Bielersee u. a. O. In Concise kam eine Schale aus Hirschhorn zum Vorschein, ebenso in Gerolfingen, ferner bei Richensee im Baldeggersee, in Robenhausen u. s. w. Die Station Sutz lieferte Schöpfer und Löffel aus Hirschhorn.

Als seltenes Vorkommnis muss ein Töpfchen aus Asphalt bezeichnet werden, dass in Robenhausen zum Vorschein kam. Ebenso selten sind Schädelkapseln von Menschen, die als Gefässe benutzt wurden. Solche Objekte sind von Schafis und Sutz nachgewiesen worden.

Die Töpferkunst konnte sich nur da entwickeln, wo das spezifische Material des Töpfers, der Thon, reichlich vorhanden war. Freilich wäre es falsch, daraus den Schluss zu ziehen, dass überall, wo der Thon vorhanden ist, sich nun auch die Keramik entwickelt habe. RATZEL hat ganz recht, wenn er sagt, dass hier auch noch der menschliche Wille in Betracht komme. Hart neben den in der Töpferei ausgezeichnet arbeitenden Mandan-Indianer Nord-Amerika's leben die Assiniboin, denen die Keramik ganz fehlt. In Polynesien behilft man sich mancherorts ohne Thongefässe, obwohl das Leben dort nicht ganz geringe Ansprüche macht. Die Kunst des Töpfers, die auf den Fidschi-Inseln hervorragend entwickelt ist, wurde nicht auf den nahen Archipel von Tonga übertragen. „Die Erfindungen

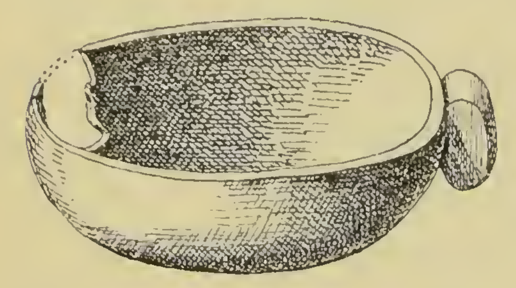


Fig. 151.
Holzschale aus dem Pfahlbau Schafis.

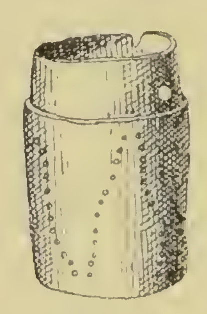


Fig. 152.
Verzierter Hirschhornbecher aus Schafis.

breiten sich eben nicht aus wie das Feuer der Steppe. das so weit fortbrennt, als es Nahrung findet." (HOERNES.) An manchen Orten, wo heute die Töpferei nicht geübt wird, war sie früher bekannt, so z. B. auf den Sandwich-Inseln, wo man alte Scherben von Gefässen entdeckte, die von freier Hand erstellt worden waren. Ebenso ist es auf den Neuen Hebriden, in Kalifornien und bei manchen Indianerstämmen, welche beim Erscheinen der keramischen Produkte, besonders der Metallgefässe der Weissen, ihre einheimische Thonindustrie verliessen.. Dagegen giebt es allerdings Völkerschaften, die weder jetzt, noch in vergangenen Zeiten die Töpferei übten, z. B. die Feuerländer, Patagonier, Botokuden. Ebenso fehlt die Keramik in Neu-Irland und Neu-Britannien. Auf Atollen giebt es keinen Thon, daher der Mangel an Töpferprodukten.

Die Naturvölker besitzen Thongefässe, deren Material mit Sand gemischt ist, so die Bewohner von Neu-Guinea, der Fidschi- und der Admiralitäts-Inseln. Auch bei den steinzeitlichen Pfahlbauten der Schweiz erscheint dieses Material und aus sandgemischtem Thon

werden noch heute im Dorfe Casola in den Apeninnen von freier Hand Töpfe erstellt, die guten Absatz finden. In Syrien mengt der Töpfer den Thon mit Lavaschlacken und die Arawaken mischen ihm pulverisierte Holzkohle bei, die nordamerikanischen Indianer dagegen Sand und Muschelreste.

Wie heutzutage noch der Töpfer beim Formen nur wenige Geräte nötig hat, so in der Urzeit. Dasselbe sehen wir auch bei den Naturvölkern. Auf den Fidschi-Inseln genügt ein flacher Stein und einige Holzschlägel. Die Karaiben bedienen sich glatter Steine und Holzstäbchen. So war's auch bei den Pfahlbauern. Neben Poliersteinen sind einige Stäbchen gefunden worden, die als Töpfergeräte gedeutet werden können. Wie bei den heutigen Naturvölkern, so scheint auch bei ihnen die keramische Kunst in den Händen der Frauen gelegen zu haben. In einem Pfahlbau fand man eine Thonscherbe von einem flachbodigen Topfe. Auf derselben waren Eindrücke zu bemerken und als man sie ausgoss, zeigte es sich, dass es Eindrücke von so zierlichen Fingern gewesen, wie sie Frauen besitzen. Offenbar hatte die Pfahlbau-Töpferin bei ihrer Arbeit das Material an dieser Stelle berührt.

In Moresby-Hafen auf Neu-Guinea nimmt die Töpferin eine Thonkugel vor sich, höhlt sie aus und treibt dann das Gefäss, wobei sie einen geschliffenen Stein ünd einen flachen Klopfer benutzt. Viel verbreiteter ist jedoch eine Art des Formens, wie sie in Amerika, dem klassischen Lande der Töpferei, vielerorts betrieben wird und auch in Syrien konstatiert wurde. Die Karaiben am Cuyuni bilden nämlich zuerst den Boden des Gefässes und setzen dann auf denselben schichtenweise fingerdicke, mit den flachen Händen zubereitete Thonrollen, die sie durch Bestreichen mit angefeuchteten Holzstücken verbinden. Infolge des Zusammendrückens und Ausdehnens der Masse entstehen dann die verschiedensten Formen. Mit dem Finger oder einem Holzstückchen werden schliesslich noch Zeichnungen in krummen Linien eingegraben und mit Russ oder einer scharlachroten Farbe hervorgehoben. Auch bei den Indianern von Peru und Chile, sowie bei den Arawaken findet sich diese Technik und doch sind jene Leute imstande, Krüge herzustellen, die bis 180 Liter fassen. Die Formen sind manchmal so regelmässig und die Wände der Gefässe so dünn, dass ein europäischer Töpfer mit Drehscheibe Mühe hätte, sie nachzuahmen.

Die Art des Brennens der Thonware ist sehr verschieden, und doch lassen sich auch hier aus ethnographischen Vergleichungen einige Anhaltspunkte gewinnen, die uns die dunkle Vergangenheit erklären helfen. Zumeist werden die Gefässe, nachdem sie ge-

trocknet sind, am offenen Feuer schwach gebrannt. Die Karaiben brennen sie in Gruben.

In starkem rauchlosem Feuer brennen die Peruaner ihre Geschirre, wenn dieselben eine rötliche Farbe haben sollen; wird die schwarze Farbe gewünscht, so setzt man die Gefässe einem stark russenden Feuer aus.

Die Beduinen in Gelidi, welche Revoil bei ihrer Töpferarbeit beobachtete, brannten die an der Sonne getrockneten Gefässe in der glühenden Asche von Maisstengeln. Die noch heissen Töpfe wurden in den Absud einer Baumrinde getaucht, wodurch sie eine kastanienbraune Färbung erhielten.

Im Osten Neu-Guinea's werden die Töpfe zuerst an der Sonne getrocknet und dann zweimal gebrannt. Man stellt vier bis sechs Töpfe zusammen; faules Holz, Rinde, Palmblattrippen, grüne und trockene Blätter werden um dieselben aufgehäuft und dann angezündet. Während des Niederbrennens wendet man die Gefässe vermittelst langer Stöcke. Nachher bespritzt man die Ware und bestreicht sie mit einem Absud von Mangrove-Rinde. Dann wird sie zum zweiten Mal gebrannt, diesmal in einem Feuer von trockenen Palmblattrippen.

Auf den Fidschi-Inseln werden die Töpfe, wenn sie noch heiss sind, mit Harz eingerieben und erhalten so eine Art Glasur. Will man eine glänzende Oberfläche haben, so poliert man das Gefäss, bevor es dem Brande ausgesetzt wird.

Ein vollständiges Brennen der Thonware ist nur möglich in einem Ofen und so frägt es sich denn, wann in der Urgeschichte der Töpferofen auftauche. So weit wir denselben gegenwärtig in Gebrauch sehen, gehört er nur Völkern an, denen Metalle bekannt sind. War das auch so in der Vorzeit?

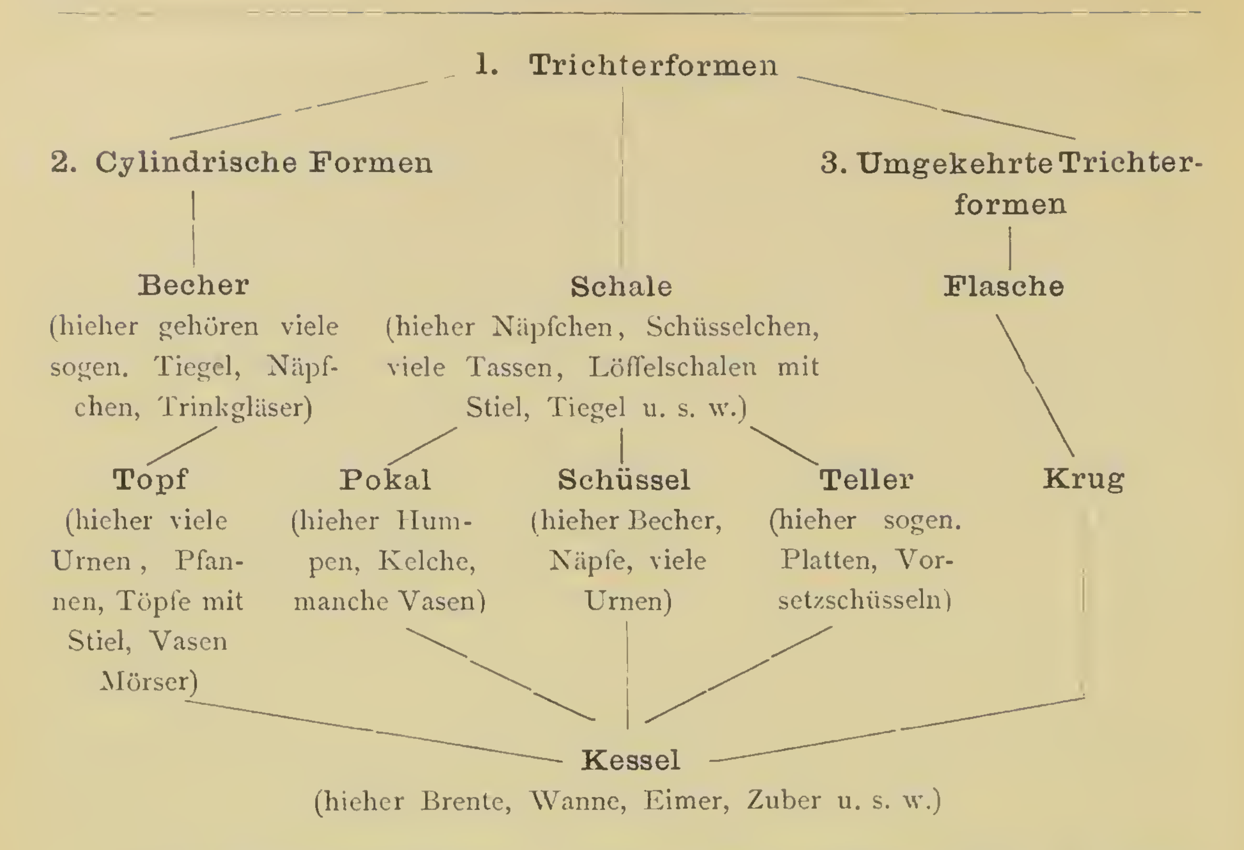
Dass der Töpferofen bei den Kulturvölkern des Altertums im Gebrauche war, ist sicher. Aus der Eisenzeit Mitteleuropa's sind Spuren von Töpferofen mehrfach zum Vorschein gekommen; Kasiski hat einen solchen Fund einlässlich beschrieben. Derselbe wurde in der Nähe von Neu-Stettin gemacht und bestand aus einer länglich runden Steinmauer, die inwendig mit Lehm verkleidet war und einen Raum von 1 m Länge und $^2/_3$ m Breite einschloss. Die Decke des Ofens bestand aus Thon. Auf der Ostseite befand sich die verschliessbare Öffnung zum Einsetzen der Gefässe. War nun der Ofen geheizt und das Holz verbrannt, so setzte man die Geschirre in die heisse Asche und schloss den Ofen. Bei dieser Art des Brennens konnte das Material nicht ganz fest werden, aber es erlangte doch eine grössere Dauerhaftigkeit. Der Reisende Jagor fand in Siut (Ägypten

einen ähnlichen Ofen, der indessen bessere Resultate lieferte. Dieser Brennofen bestand aus lufttrockenen Schlammziegeln und mass in der Höhe etwa 1 m. In halber Höhe war eine durchlöcherte Steinplatte eingesetzt und unter derselben befand sich die Thür für die Feuerung. Hatte man die zu brennenden Gefässe recht gut getrocknet, so wurden sie in den Ofen verpackt. Nun wurde die obere Öffnung mit einer Steinplatte verschlossen. Dann begann man mit Kuhmist zu heizen. Allmählich vergrösserte sich die Hitze; endlich heizte man mit Holz. Schliesslich wurde die Deckplatte entfernt und an ihre Stelle kam Kuhmist zu liegen, der rasch zu glimmen anfing. Nach etwa acht Stunden konnten die Gefässe herausgenommen werden. Ähnlich, wie die eben beschriebenen, mag auch der Ofen von Rümlang ausgesehen haben.

Was nun die Thon-Objekte angeht, welche die Töpferin der Pfahlbauten erstehen liess, so sind es Wirtel, Spulen, Spielsachen für Kinder, besonders aber Gefässe der mannigfaltigsten Art. Es ist bezeichnend, dass wir bis heute noch nicht zu einer Nomenklatur der letzteren gekommen sind, so dass für ein und dasselbe Ding von Gelehrten und Laien die verschiedensten Bezeichnungen gebraucht werden. Manche Gefässe werden nach ihrer Verwendung benannt, z. B. der Schöpfer, andere nach der Form, z. B. der Kelch, wieder andere nach dem Material, z. B. das Glas, noch andere nach Art der Verzierungen u. s. w. Ich habe Hausfrauen gefragt, was denn der Unterschied sei zwischen Schüsseln und Becken, Näpfchen und Tassen, Eimern, Kufen und Kesseln und die widersprechendsten Antworten bekommen. Was fasst man nicht alles z. B. unter dem Namen „Urne“ zusammen!

Es müsste für den Archäologen wertvoll sein, eine einfache und klare Nomenklatur der Gefässe zu besitzen, damit Weitschweifigkeiten und Unverständlichkeit möglichst vermieden würden. Zunächst müssen beim Aufstellen eines Namenschemas alle Spezialformen eliminiert werden, wie Hüttenurnen, Nachbildungen von Tierformen u.s.w. Dann aber wird man nach einem Haupteinteilungsgrund suchen. Dieser kann sich nur auf die Form beziehen und erst bei Unterabteilungen können Zweck, Material und Verzierungen beigezogen werden. Ob beispielsweise ein Gefäss Henkel hat oder nicht, ist nicht von besonderer Bedeutung. Die Henkel sind keine integrierenden Formbestandteile; sie dienen nur der bequemeren Handhabung.

Ich bin infolge solcher Erwägungen dahin gelangt, folgendes Schema aufzustellen und die in demselben enthaltenen Bezeichnungen vorzuschlagen:



Die Steinzeit-Pfahlbauer haben nun freilich nicht alle diese Formen besessen, aber Schalen, Becher, Schüsseln, Töpfe, selbst Teller und Krüge kommen bei ihnen vor. Charakteristische Formen aus steinzeitlichen Funden der Schweiz zeigen uns die beistehenden Abbildungen. Eine typische Becherform repräsentiert das in Fig. 153 dargestellte Gefäss aus Schafis, dem ältesten Pfahlbau unseres Landes.

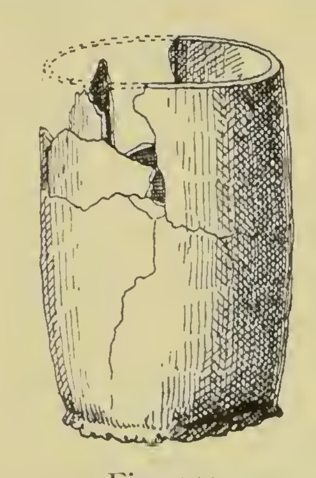


Fig. 153.
Thonbecher aus Schafis.

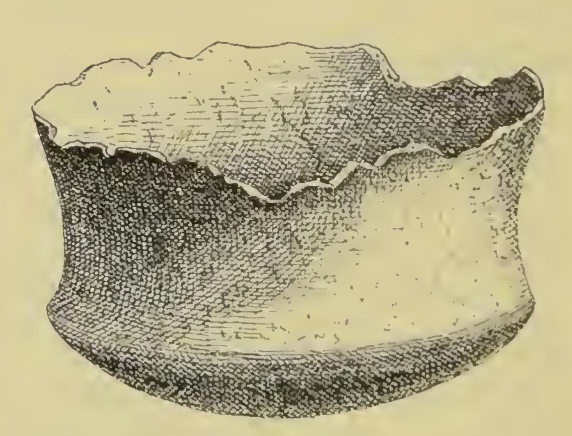


Fig 154.
Thongefäss aus dem Pfahlbau Guévaux im Murtnersee.

Leitformen weisen auch die Schüsseln aus den Pfahlbauten von Guévaux und Moosseedorf auf (Fig. 154 und 155). Das letztere Gefäss ist nur zum Teil erhalten. Die linke Seite unserer Abbildung giebt den Durchschnitt, auf der rechten aber bemerkt man das schon früher erwähnte Ornament aus Birkenrinde. Während das Schüsselchen von Moosseedorf nur Buckeln mit Ösen aufweist, zeigt die Schale aus dem Pfahlbau in der Bauschanze in Zürich ein

Henkelchen, hat aber im übrigen die charakteristische Form der besprochenen Töpferprodukte Fig. 156).

Geschweifte Töpfe mit charakteristischen Ornamenten stellen Fig. 157 und 158 dar. Das erstere Gefäss stammt aus dem be-

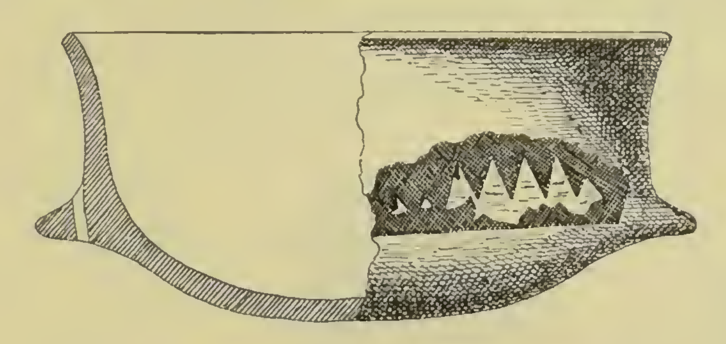


Fig. 155.
Thongefäss aus Moosseedorf.

kannten Kupferpfahlbau Vinelz, das letztere, wie jenes eine Übergangsform von steinzeitlichen zu bronzezeitlichen Typen, wurde in Wollishofen bei Zürich gefunden.

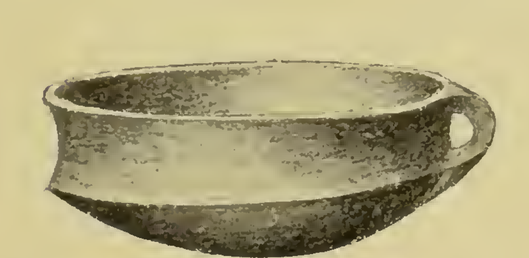


Fig. 156.
Thonschale aus dem Pfahlbau Bauschanze in Zürich.



Fig. 157.
Thongefäss aus dem Pfahlbau Vinelz.

Wenn selbst der niedrigst stehende Naturmensch an Schmuck Freude hat, so dürfen wir von dem viehzüchtenden und Ackerbau treibenden Pfahlbauern der Steinzeit gewiss auch erwarten, dass er seinen Schönheitssinn an den Gefässen geübt habe. Er hat dies in der That gethan, nicht bloss in Bezug auf die Form, sondern auch in Bezug auf Verzierungen. Es erscheinen nämlich an den Thongefässen aus Steinzeit-Stationen aufgesetzte Buckel, oft mit Ösen versehen, oder Leisten, Wülste, sogar Henkel, dann aber auch Tupfen, Fingernagel-Eindrücke, Löcher, parallele Strichreihen, das Gitterornament, das Schnurornament, Zickzacklinien, Wellenlinien und andere krummlinige



Fig. 158.
Thongefäss aus dem Pfahlbau Wollishofen-Zürich.

Verzierungen. In Fig. 159—163 sehen wir Thonscherben aus zweien der Pfahlbauten im Gebiet der Stadt Zürich. Fig. 159 zeigt eine Scherbe aus dem sogen. kleinen Hafner. Sie weist einen Buckel auf, der von sehr einfachen Strichverzierungen umgeben ist. Die übrigen hier abgebildeten Stücke stammen aus Wollishofen, wo über einen steinzeitlichen Pfahlbau eine reiche Bronzestation sich erhob. Diese Scherben sind der steinzeitlichen Ansiedelung daselbst enthoben worden. Fig. 160 zeigt einen Buckel und eine mehrfach zerschnittene Leiste, während in Fig. 163 der Buckel beidseitig leistenartig ausläuft, was die Töpferin vielleicht der besseren Handhabung, nicht der Verzierung wegen so machte. Fig. 161 zeigt Löcher parallel dem Rand des Gefässes, ausserdem noch einen Buckel mit horizontaler Öse. In Fig. 162 weisen die zwei nahe bei einander sich befindenden Buckelchen je zwei Ösen auf.



Fig. 159.
Thonscherbe mit verzierten Buckelchen vom kleinen Hafner (Zürich).

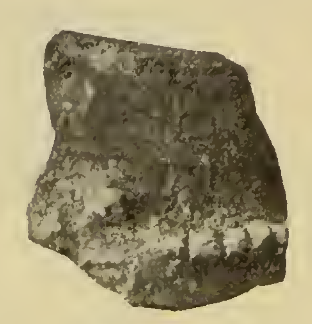


Fig. 160.
Thonscherbe mit Buckel und Leisten von Wollishofen (Zürich).

Manche der angeführten Dinge sind allerdings nicht in erster Linie Ornament, sondern hatten einen praktischen Zweck, waren vielleicht Eigentumsmarken oder Fabrikzeichen. Die Punkte an den Gefässrändern, die Fingernagel-Eindrücke, welche die Töpferin von Neu-Guinea ihren Waren mitgiebt, sind solche Marken. Ganz ähnlich sind Punkte und Zickzacklinien auf keramischen Produkten der Fidschi-Insulaner als Hauszeichen zu betrachten. So mögen auch zahlreiche vermeintliche „Verzierungen“ auf Pfahlbau-Gefässen aufzufassen sein.

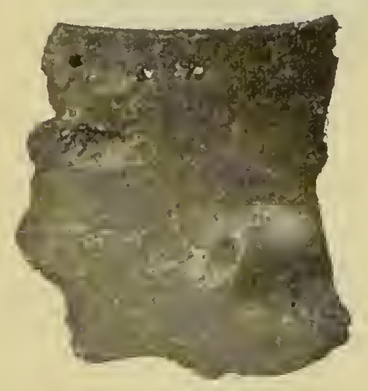


Fig. 161.
Thonscherbe mit Ösen und Buckel aus Wollishofen (Zürich).



Fig. 162.
Thonscherbe mit doppelt durchlochten Buckeln aus Wollishofen.



Fig. 163.
Thonscherbe mit Leiste aus Wollishofen (Zürich).

Wie das Gitter- oder Netzornament entstand, haben wir schon gesehen: Es deutet auf die alte Fabrikationsweise hin. Ganz dasselbe gilt von den Wülsten, die nur Nachahmungen der Endstäbe des ursprünglichen Flechtwerks waren. Die Buckel und Leisten dienten zur besseren Handhabung. Durch die Ösen zog man Schnüre, wie auch durch die Löcher, die man bei manchen Töpfen nahe am Rande findet. Nach der Erfindung von Henkeln blieben sie als Ornamente. Die Schnüre, welche man ursprünglich an den Hals mancher Töpfe gelegt, um sie besser tragen zu können, wurden später zum Schnurornament. Die besprochenen Ornamente ergaben sich also aus Technik und Gebrauch.

Es giebt noch eine dritte Art der Entstehung des Ornamentes, wie wir bei den Mincopie's gesehen haben. Während des Formens konnten leicht kleine Fehler entstehen. Man bemerkte z. B. Fingereindrücke, Tupfen und dergl. Um sie nicht als Fehler erscheinen zu lassen, wandte man dasselbe Mittel an, wie Kinder, die eine Ecke des Kuchens abgebissen. Sie beissen die anderen Ecken auch noch ab, der Symmetrie wegen. Die Töpferin aber machte zu den Eindrücken, die unfreiwillig entstanden, noch andere, symmetrische und das Ornament war da. Hatte man den weichen Thon zufällig mit einem Stäbchen geritzt, so legte man noch weitere symmetrische Ritzen dazu an. Waren irgend welche Striche entstanden, so wurden ähnliche in symmetrischer Lagerung gemacht, bis ein Parallelen-Ornament, ein Band von Dreiecken, eine Zickzacklinie u. s. w. entstand. So eng sind Technik und Ornament verbunden, dass man die primitive Verzierung aus der Technik oft direkt ableiten, sie als den veredelten Ausdruck derselben betrachten kann.

6. *Geistige Kultur in neolithischer Zeit.*

„Strahlendes Licht ist das Gute,
Doch finster ist jegliches Böse."
Frithjofsage.

Nachdem wir in einem frühern Kapitel erfahren, wie die Familie sich möglicherweise entwickelt hat, nachdem wir über den Ursprung von Religion und Kunst uns Kunde verschafft, kann ich mich hier kurz fassen und will nur noch einige wenige Punkte herausgreifen.

a In der Schweiz trifft man häufig rätselhafte Steinmonumente. Bald sind es einzelne Felsblöcke, die vielleicht zum Andenken an irgend ein Ereignis aufgerichtet wurden, sogen. Menhirs, bald sind es Steinkreise oder Cromlechs, sodann Dolmen oder Steintische, von Menschenhand erstellt. Ganz besonders zahlreich aber treten uns die schon früher erwähnten Schalensteine entgegen, die in allen Teilen des Landes vorhanden zu sein scheinen und in denen man

Opfersteine, prähistorische Wegweiser oder Landkarten zu sehen vermeinte. Endlich müssen noch eigentliche Skulpturensteine erwähnt werden, auf denen allerlei Zeichen eingegraben sind.

In dem Werke von Vionnet über diese Denkmäler finden sich Photographien von Menhirs aus La Roche (Freiburg), aus Bonvillars und Corcelles bei Concise am Neuenburger See. Ein ähnliches Denkmal ist aus Bassecourt im Berner Jura bekannt geworden. Wer die Cromlechs in ihrer vollen Ausbildung kennen lernen will, muss ihren Spuren in der Nähe der Küste des atlantischen Ozeans nachgehen, in Nordfrankreich und England. Je weiter man sich vom Meere entfernt, um so bescheidener werden diese Monumente. Der Cromlech von Lapraz im Kt. Waadt z. B., der aus einem einfachen Steinkreis besteht, giebt nicht einmal eine Ahnung von dem überwältigenden Eindruck, den Stonehenge, obwohl nur ein Trümmerrest des ehemaligen Bauwerkes, auf den Beschauer ausübt. Stonehenge bei Salisbury in England ist nämlich ein Rundbau aus Granitkolossen. Zu innerst befindet sich ein Ring von Steinpfeilern. Um diese Menhirs schliesst sich ein Oval, gebildet aus fünf Doppelpfeilern, deren jeder einen horizontalen Steinbalken trägt. Der dritte Kreis bestand aus einzelnen Menhirs von mindestens 1,5 m Höhe. Die äusserste Pfeilerreihe war aus 30 je ca. 4,5 m hohen Säulen erstellt, deren einzelne Teile oben durch gewaltige horizontale Steinbalken verbunden waren. Das Ganze hatte einen Durchmesser von 88 m und war von einem kreisförmigen Graben umschlossen. Dieses Riesendenkmal befindet sich auf einer Haide, welche mehrere hundert Grabhügel trägt. Nilsson beschreibt die Wirkung von Stonehenge mit folgenden Worten: „Je näher man kommt, desto höher scheinen die dunkeln Steinriesen sich emporzurecken. Keine Beschreibung vermöchte den Eindruck wiederzugeben, den diese kolossalen Steinmassen machen. Man weiss und sieht, dass man ein Werk von Menschenhand vor sich hat, aber man vermag den Zusammenhang nicht zu fassen; man fühlt nur, dass der kolossale Bau in unsere gegenwärtigen Verhältnisse nicht hineinpasst, sondern von Geschlechtern herstammt, welche längst vom Erdboden verschwunden sind.“

Längs der Küsten von Frankreich, England u. s. w. sind auch die Steintische sehr häufig. Sie finden sich oft sogar in Grabhügeln der Steinzeit. In der Schweiz werden sie selten angetroffen und die Dolmen von Oron und Vugelles-La Mothe, sowie die „table celtique“ in Bure (Bern) erscheinen wie vorgeschobene Posten. Um so häufiger sind dagegen bei uns die sogen. Schalensteine. An viele derselben knüpfen sich Sagen, was zum Teil schon aus ihren Namen zu erkennen ist.

Eines der schönsten Beispiele eines Schalensteins findet sich in 1700 m absoluter Höhe ob St. Luc im Val d'Anniviers (Einfischthal, Wallis). Es ist die „Pierre des Servagios". Unter den Servagios versteht der Anniviarde die Feen, die Kobolde, Zwerge u. s. w. Der Stein selbst ist ein Erratiker. Die „bösen Geister der Berge" haben ihn in drei grosse und viele kleine Teile gespalten und wollten die Stücke auf das Dorf hinunterstürzen, aber die Bewohner der Gegend wehrten sich und vertrieben die Kobolde. Auf dem mittlern Block sind die Schalen besonders zahlreich, oft durch Rinnen miteinander verbunden.

Einen ganzen „Monumenten-Cyclus" entdeckte Reber in Grimentz, ebenfalls im Einfischthal gelegen. Etwa eine Viertelstunde oberhalb des Dorfes, bei dem ehemaligen Minenhause, ist eine Wiese wie übersäet von riesigen Erratikern, deren mehrere Schalen tragen. Auch Fussabdrücke sind zu erkennen. Als Mittelpunkt des Ganzen ist der Marterstein, die „Pirra Martera" anzusehen, bei welcher der Sage nach von den wilden Ureinwohnern Menschen geopfert worden sind. Alte Stufen führen auf den Stein hinauf, sonst trägt er keine Spuren menschlicher Arbeit. Er bildet die östliche Ecke eines trocken gemauerten Rechtecks, dessen Eingang zwei kleinere Blöcke markieren. Die Ecken sind durch grosse Steine bezeichnet, die aber keine Schalen und dergl. aufweisen, wie zahlreiche andere Erratiker in der Nähe.

Reber beschrieb auch Schalen, Ringe und eigentliche Skulpturen von Zermatt, dem vielbesuchten Fremdenort und von Salvan, einem Dorfe im Unterwallis, unweit des bekannten Wasserfalles Pissevache, westlich hoch über dem Rhonethal gelegen. Gleich vor dem Eintritt ins Dorf bemerkt man auf der linken Seite der Strasse in den Fels gemeisselte Ringe, als ob man römische Mühlsteine hätte herausschneiden wollen, aber in der Arbeit unterbrochen worden wäre. Wichtiger sind die Skulpturen, Schalen, Ringe u. s. w. auf dem „Rocher du Planet" am Südrande des Dorfes. Da sieht man nicht bloss regelmässige Schalen, die oft untereinander verbunden sind, sowie kleinere und grössere Ringe, sondern auch kreuzförmige Figuren und Darstellungen, welche an Steigbügel erinnern. Es geht nun freilich hier nicht mehr an, wie es z. B. bei den Schalen auf der untern Fläche des Druidensteins am Ostabhange des Valeria bei Sion versucht wurde, diese Gebilde auf Erosions-Erscheinungen zurückzuführen.

Gewiss wird man über die Bedeutung und das Alter der Steindenkmäler, besonders der Schalensteine, nicht ins Klare kommen, bevor dieselben kritisch untersucht worden sind. Es unterliegt

auch keinem Zweifel, dass von Steinklopfern an den Gebirgsstrassen oftmals „Schalen“ in die Unterlagsteine geklopft werden; ebenso wenig lässt es sich leugnen, dass es oft unmöglich ist, Erosionsgebilde von echten Schalen und andern Zeichen zu unterscheiden, aber es giebt Steinmonumente, deren Lage und Beschaffenheit jeden Zweifel ausschliessen, dass man es in ihnen mit urzeitlicher Menschenarbeit zu thun habe.

Ich habe schon oben angedeutet, dass die Ansichten über Zweck und Alter all' dieser Steindenkmäler weit auseinander gehen. Auch über diese Punkte wird erst ein umfassenderes Studium vielleicht Aufschluss bringen. Nicht in unserem Lande wird man des Rätsels Lösung erwarten dürfen, sondern in den Küstengegenden am Mittelmeer und am atlantischen Ozean, wo, wie bereits gesagt, diese Monumente in ihrer vollen Entwickelung dem Forscher nahetreten.

Kein Besucher von Stonehenge hat daran gezweifelt, dass er in dieser Baute, deren Ringe als Cromlechs, deren Einzelsteine als Menhirs aufgefasst werden können, eine Art Tempel, ein Heiligtum der Urzeit vor sich habe. Dasselbe ist der Fall mit dem Denkmal von Abury, ebenfalls in England. Hundertfach hat man Dolmen als Grabbauten kennen gelernt und auch Schalen- und Zeichensteine sind auf und sogar in stein- und bronzezeitlichen Gräbern angetroffen worden.

Ähnliches werden wir für die wirklich alten Steinmonumente unserer Schweiz annehmen dürfen. Im Pfahlbau Morges ist ein Schalenstein zum Vorschein gekommen. Die „Pierre du Niton“ beim Ausfluss der Rhone aus dem Genfersee liegt inmitten eines Pfahlbaureviers. Die Menhirs von Bonvillars und von Corcelles befinden sich in der Nähe von Pfahlbau-Stationen des Neuenburger Sees. In dem an archäologischen Funden so reichen Kanton Wallis werden diese Denkmäler fast immer an Orten getroffen, die eine weite Aussicht gestatten, oder an Stellen, wo Pässe und Strassen zusammentreffen, im Angesicht der majestätischen Alpenwelt.

b) Die Ornamentik der Naturvölker hat sich aus der Tier-Darstellung und aus der Technik entwickelt. Sie ist eine Abstraktion und deshalb nicht primär. Manche heute lebende Pfahlbauer von Neu-Guinea stehen auf der Übergangsstufe von der Naturdarstellung zum Ornament. Wir haben gesehen, dass die ursprünglich getreuen Nachbildungen von Tieren mehr und mehr stilisiert werden, und sich nach und nach geometrische Figuren aus ihnen entwickeln. Auf einer höheren Stufe werden dann die Elemente derselben zu immer kunstreicheren Mustern zusammengestellt und erst ganz allmählich versucht die Menschheit, wieder Pflanzen und Tiere dar-

zustellen. Dadurch nähert sie sich scheinbar wieder dem Ausgangspunkt der Kunst, in Wirklichkeit steht sie auf einer viel höheren Warte. Es ist, als ob ihre Entwickelung in der Form einer Spirale aufwärts gegangen wäre. Wer eine Illustration dazu haben möchte, der vergleiche die realistische Tierzeichnung eines Höhlenbewohners der Diluvialzeit mit der Darstellung eines Tieres durch einen griechischen Künstler und bedenke, dass der Weg von dem bildnerischen Produkte des Troglodyten zur Kunstleistung des Griechen über das Ornament zur Höhe geführt hat. Er vergegenwärtige sich aber auch den Unterschied im Gesichtskreise der beiden Künstler, um ganz zu verstehen, was in jenem Satze von dem Aufwärtsdringen der menschlichen Kultur in Form einer Spirale gesagt werden wollte.

Die Neolithiker der Schweiz hatten in der Kunst die Stufe des Ornaments bereits erreicht. Leider ist von künstlerisch bearbeitetem Holze nichts erhalten geblieben, so dass wir gezwungen sind, uns beim Studium der Ornamentik in der jüngern Steinzeit fast ausschliesslich an die keramischen Produkte zu halten. Da finden wir denn, wie wir gesehen, schon in den ältesten Stationen Gefässe mit Leisten, Buckeln und Ösen, welche Anhängsel zwar zunächst zur Erleichterung des Tragens erstellt wurden, bei denen aber doch auch ästhetische Rücksichten sich geltend machten, in ganz gleicher Weise, wie bei den Löchern, die parallel den Rändern mancher Töpfe zu sehen sind. Daneben erscheinen netzartige Verzierungen, die sich über die ganze Aussenseite der Gefässe hinziehen oder eingedrückte Streifen, wie von schmalen Gräsern, Binsen u. dergl., welche am Hals von Töpfchen und Bechern vorkommen. Diese Verzierungsarten haben ihren Ursprung wohl in der Technik. Nicht selten sind Finger-Eindrücke, die besonders am Bauche der Töpfe vorkommen. Manchmal sind es nicht bloss Eindümpfungen, sondern die Eindrücke dürften dadurch entstanden sein, dass je zwei Fingerspitzen in den noch weichen Thon des Gefässes oder einer ringsum laufenden Leiste auf demselben eingriffen und den zwischen die Finger gefassten Thon zu einem kleinen Wulst zusammendrückten. Häufiger sind Eindrücke von Fingernägeln. Sie finden sich am Bauch oder Rand der Gefässe.

Schon in der ältern und mittlern Phase der neolithischen Steinzeit kommen regelmässig angeordnete Verzierungen vor, die mit Stäbchen erstellt wurden. Manchmal sind es einfache Linien, die sich um den Hals der Töpfe ziehen, manchmal Parallelen oder Parallelen-Systeme, die sich kreuzen und so auch eine Art Netzornament erzeugen. Hier und da erscheinen Zickzacklinien oder aneinander gereihte Dreiecke (Wolfszahn-Ornament), Rauten oder auch Bänder.

Oft schnitt man das Stäbchen, mit dem die Verzierungen ausgeführt wurden, zurecht und gar nicht selten ist der Fall, wo man aus dem Abdruck desselben erkennt, dass sein Durchschnitt ein gleichschenkliges Dreieck mit sehr kurzer Basis repräsentierte. Ein solches Stäbchen konnte senkrecht oder schräg in den Thon eingedrückt werden und je nachdem war die Form der Verzierung verschieden.

Dass gegen Ende der Steinzeit, in der sogen. Kupferperiode, das Tupfenornament und die Schnur-Verzierung auftraten, haben wir schon oben gesehen. Das Band-Ornament, das in manchen Gegenden Deutschlands und Österreichs für eine gewisse Phase der neolithischen Periode charakteristisch ist, fehlt in der Schweiz fast ganz; wo es aber erscheint, wie im Pfahlbau „Kleiner Hafner“ bei Zürich, geschieht es im Verein mit Gegenständen, welche der Kupferzeit oder der beginnenden Bronzeperiode angehören. Der Kreis ist in den Verzierungen der Steinzeit unseres Landes noch nicht aufgefunden worden; jene bestehen fast nur aus Geraden und Verbindungen von solchen.

c) Schroff und ohne Anknüpfungspunkte ist in der Schweiz der Übergang von der ältern oder paläolithischen Steinzeit zur jüngern oder neolithischen, von der Zeit der geschlagenen zu derjenigen der geschliffenen Steingeräte.

Wir scheinen es in der neolithischen Zeit mit einem neuen Volk zu thun zu haben. Woher kam es? Wohin ist das alte gegangen? Niemand weiss es und der Hypothese ist hier Thür und Thor geöffnet. Da sagt man: Die Höhlenbewohner waren die ursprünglichen Bewohner Europa's: Autochthonen; die Neolithiker sind die von Osten her eingewanderten Arier, der westliche Zweig der indogermanischen Völkerfamilie. Es deuten die Haustiere nach Osten, die Kulturpflanzen wurden aus der Urheimat mitgebracht, dort gen Aufgang der Sonne liegt der Fundort von Nefrit und Jadeit, dorthin weisen die ältesten Sagen, dorthin unsere Sitten und selbst unsere Sprache ist ein lebendiger Zeuge für die arische Völkerwanderung. Vom Hochlande Pamir sind die Indier nach Osten gezogen und alle andern Stämme nach Westen und als Westasien erfüllt war, setzten sie nach Europa über, zuerst die Gräco-Italiker, dann die Germanen, endlich die Slaven. Die Verwandtschaft der Sprachen deutet immer noch auf die Verwandtschaft der Völker, auf ihr einstiges Zusammenleben an einem gemeinsamen Ursprungsort und weist hin auf die Urheimat.

Es waren die Sprachforscher, welche die Theorie der arischen Wanderung aufgestellt hatten. Sie schien so gut begründet zu sein, dass jede Gegenrede verstummte. Sie erklärte alles so leicht und

so gut. Es war ein schönes Bild, zu denken, wie die Kultur, der Sonne gleich, von Ost nach West die Erde umkreise und die Herzen der Erdgebornen mit ihrem Lichte erhelle.

Es gab aber doch Gelehrte, welche diese Theorie mit Misstrauen ansahen und darauf aufmerksam machten, dass alle Völkerwanderungen, von denen die älteste Geschichte rede, nicht von Ost nach West, sondern gerade umgekehrt von West nach Ost gegangen seien, und dass dieses Zurückfluten doch sehr merkwürdig sei. Man erinnerte an die Schlacht, welche Ramses den Meervölkern des Westens geliefert, an die Galater in Kleinasien, an den Heerzug nach Troja u. s. w. Man wagte zu sagen, die Verwandtschaft der Sprachen beweise nicht ein Zusammenwohnen der Völker im Osten.

Die Archäologen meinten, die Beweise für die arische Wanderung in dem Fortschreiten der Kultur gen Westen finden zu können, aber sie fanden die Zeugen der primitivsten Kulturen nicht speziell im Osten, sondern überall oder vielmehr besonders im Westen und Nordwesten.

Ausgrabungen bewiesen, dass die Formen von Geräten und Schmucksachen in West und Ost ganz verschieden seien, auf ganz verschiedene Entwickelung hinweisen und dass der Osten durchaus nicht die Prototypen der Formen des Westens ergebe. Kurz, von allen Seiten mehrten sich die Angriffe und es musste die ganze Theorie wieder geprüft werden. Dabei war es nun interessant zu sehen, wie die sogen. Urheimat der Arier allmählich nach Westen rückte. Sie wurde nach Turkestan, Armenien, in die Steppen Russlands und endlich nach Süd-Skandinavien verlegt. Das letztere that Penka.

Dieser Sprachforscher hat den sehr beachtenswerten Versuch gemacht, die Resultate der vergleichenden Sprachforschung, der prähistorischen Archäologie und der Anthropologie in Einklang zu bringen und man muss sagen, dass er seine Hypothese mit vielen Gründen stützt. Ihm scheint es, dass die arische Wanderung nicht von Asien, sondern von Süd-Skandinavien aus vor sich gegangen sei. Mit dem Ren zogen die Höhlenbewohner der Dordogne nach Norden. Sie kamen in rauhere Gegenden, wo des Lebens Notdurft schwerer auf ihnen lag. Darum finden sich in den belgischen Höhlen jene Knochenzeichnungen und Skulpturen nicht mehr, wie sie das Kesslerloch und die Grotten Frankreichs ergeben haben. Am Ende des Kontinentes, zwischen Nord- und Ostsee machten die Wanderer Halt. Da lieferte ihnen das Meer Nahrung genug und aus den Troglodyten wurden jene Fischer,

welche uns die Kjökkenmöddinger hinterliessen: Abfallhaufen längs der dänischen Küsten, die zumeist Muschelschalen enthalten, hin und wieder aber auch Artefakte der Steinzeit. Diese Küchenabfälle oder Kjökkenmöddinger bilden nach Penka das Bindeglied zwischen paläolithischer und neolithischer Steinzeit. Die Steinwerkzeuge sind geschlagen, nicht geschliffen; die Haustiere, mit Ausnahme des Hundes, fehlen noch.

Von da aus strahlten nun in späterer Zeit die Arier aus und verbreiteten sich über alle Lande, wie ja auch in historischer Zeit aus dem Norden Scharen von Kriegern hervorbrachen und sich über Europa ergossen.

Dass wirklich Skandinavien der Ausgangspunkt der Arier ist, scheint sich nach Penka aus anthropologischen, linguistischen und archäologischen Thatsachen zu ergeben. Die Skandinavier sind Dolichocephalen und seit der Steinzeit hat sich dieser Typus im Norden erhalten, also sind die Leute jener Epoche auch Arier, meint er. Die Arier sind Langköpfe und da das erwähnte Land das Zentrum der Verbreitung der Dolichocephalen ist, so ist es wohl Ausgangspunkt.

Die Tier- und Pflanzenwelt der nordischen Steinzeit stimmt mit dem, was die vergleichende Linguistik als urarisch herausgefunden hat. Die arische Ursprache kennt das Meer, also kann nicht das Innere eines Kontinents Urheimat der Indogermanen sein. Da, wo das Bindeglied der älteren und jüngeren Steinzeit sich befindet, ist die Urheimat, also in Dänemark mit seinen Kjökkenmöddingern. Die Germanen, als die echtesten Arier, haben die bestimmtesten Erinnerungen an die Heimat ihrer Urväter und sie haben auch am längsten ihre Reinheit bewahrt. Die Expansionskraft, die sie in der Urzeit offenbarten, zeigt sich noch in unseren Tagen und bekannt ist ihre Akklimatisations- und Kulturfähigkeit.

Penka's Werk: „Die Herkunft der Arier" (1886) enthält eine solche Menge wissenschaftlichen Materials, dass es den Leser zu überzeugen geeignet ist. Indessen sind doch gerade die Grundlagen der Hypothese sehr wenig sicher. Penka stützt sich vor allem auf die spezielle Anthropologie. Da ist es nun interessant, zu hören, was ein Anthropologe, wie Kollmann, dazu sagt. Er fasste seine Untersuchungen über diesen Punkt in folgenden Sätzen zusammen: „In Europa müssen mindestens vier verschiedene Rassen (Typen) unterschieden werden. Sie bestehen zweifellos nebeneinander seit der neolithischen Periode; sie haben, wie die Gräber und Höhlenfunde lehren, immer nebeneinander gelebt und sich gekreuzt. Die europäische Kultur ist deshalb ein gemeinsames Produkt aller europäischen

Rassen (Typen). Von diesen Rassen kann, so weit unsere Kenntnis asiatischer Menschenrassen reicht, nur eine einzige, die dolichocephale leptoprosope Rasse (langgesichtige Langköpfe) als ein direkt mit uns verwandter Typus betrachtet werden. Von Asien ging wahrscheinlich nach der neolithischen Periode die geistige Wiedergeburt Europa's aus, wie heute das Umgekehrte der Fall ist, aber die Wiege der europäischen Menschheit hat wohl kaum dort gestanden."

Die neolithische Kultur könnte ganz gut in West-Asien ihren Ursprung haben, wodurch das Vorhandensein mancher im Osten und Südosten entstandener Haustierformen und Kulturpflanzen erklärt wäre, ohne dass man annehmen müsste, die Neolithiker selbst seien von Asien nach Europa gekommen. Dass Wanderzüge bei barbarischen Völkern, besonders bei Nomaden, sehr häufig sind und dass solche auch im steinzeitlichen Europa vorgekommen, unterliegt keinem Zweifel. Wir haben unter den Pfahlbaufunden Objekte genannt, deren Vorhandensein auf Handelsverbindungen deutet und wir haben gesehen, dass die Neolithiker der Schweiz Gesteine aus den Alpen benutzten, welche sie nicht etwa in Moränen und Flussgeschieben in ihrer Nähe finden konnten, sondern Stunden weit holen mussten. In den Pfahlbauten der Ostschweiz kommt z. B. Asphalt nicht selten vor; die nächstliegende Fundstelle dieses Materials ist das Travers-Thal im Kt. Neuenburg. Die Seeansiedler haben ihren Bedarf dort geholt oder durch Tauschhandel von dort bezogen. Auch der primitivste Handel lässt sich nicht denken ohne Wanderungen wenigstens Einzelner, die von Stamm zu Stamm die Verbindung herstellen. Misswachs und Hungersnot, Übervölkerung oder Seuchen zwingen und zwangen aber oft auch ganze Stämme zum Wandern.

Wanderungen haben also in der neolithischen Zeit gewiss stattgefunden; aber damit ist nicht gesagt, dass mit den Völkerscharen auch eine bestimmte Kultur wanderte und sich in den späteren Sitzen derselben niederliess, mit anderen Worten: dass Wanderungen von Völkern identisch seien mit Wanderungen der Kulturformen. Gewiss hat man früher diese beiden Dinge oft nicht scharf genug auseinander gehalten. Kulturen können sich ausbreiten, ohne dass die Völker ihre Wohnsitze verlassen. Das sehen wir heutzutage an grossen Beispielen: Von Europa aus wird die Kultur in alle Lande getragen. Nur wenige Vermittler sind dazu nötig. Aber auch der umgekehrte Fall ist uns bekannt, dass Völker siegreich in Länder eindrangen, in denen eine andere Kultur herrschte, als diejenige der Eindringlinge. Die Kultur des unterlegenen Volkes blieb jedoch erhalten, die Sieger

beugten sich ihr und ihre mitgebrachten Sitten und Gebräuche, sogar ihre Sprache verloren sich.

Die arische Kultur könnte also von Asien gekommen sein, ohne dass auch die Arier dort ihre Heimat zu suchen hätten. Wir wissen nicht, ob die Neolithiker Europa's Arier waren, aber wir kennen ihre Kultur. Der Ursprung der Völker der jüngeren Steinzeit ist noch nicht ermittelt. Immerhin ist der Wert der Arbeit Penka's nicht zu verkennen. Sie zeigt ganz besonders deutlich, dass die wichtigsten Fragen des Kultur- und Völkerlebens nicht von einer einzigen Wissenschaft beantwortet werden können, sondern durch gemeinsame Arbeit mehrerer Disziplinen ihrer Beantwortung entgegen geführt werden müssen.

d Wir kommen hier noch einmal auf die Hockergräber zurück, da ganz neue Untersuchungen uns eine der oben aufgeworfenen Fragen beantworten. Professor Martin in Zürich entdeckte nämlich beim Reinigen eines der Schädel aus dem Grabfelde von Glis an der Nasenwurzel und auf der Stirn Spuren roter Bemalung. In der That zieht sich bei dem betreffenden Schädel ein roter Streifen über die Augenhöhlenlöcher bis zur Ohrgegend. Diese Bemalung (mit Ocker?), die auch in Frankreich und Italien an neolithischen Schädeln beobachtet worden ist, muss erfolgt sein, nachdem der Tote schon längere Zeit in der Erde geruht, d. h. nachdem die Fleischteile sich vollständig von den Knochen abgelöst hatten. Das Grab wurde wieder geöffnet und der Schädel bemalt; vielleicht sind auch die übrigen Skeletteile aus dem provisorischen Grabe herausgenommen worden, um definitiv bestattet zu werden. Die Bemalung des Schädels scheint also ein sekundäres Begräbnis anzudeuten.

Drittes Kapitel.

Die Bronzeperiode.

Hesiod beschreibt in seinem Buche: „Werke und Tage" die fünf Weltalter und glaubt, dass zuerst ein goldenes Geschlecht über die Erde gewandelt sei, das den Göttern geglichen habe. Ihm folgte das silberne und

„Wieder erschuf ein drittes Geschlecht viellautiger Menschen
Zeus der Vater, aus Erz, ungleich dem silbernen völlig;
Eschen entsprosst, ein grauses, gewaltsames, welchem des Ares
Jammergeschäft oblag und Beleidigung: nicht auch der Feldfrucht
Assen sie, nein, mit der Härte des Demants übten sie Starrsinn,
Ungeschlacht; nur grosse Gewalt und unnahbare Hände
Wuchsen daher von den Schultern, bei ungeheueren Gliedern.
Diesen war die Waffe von Erz, von Erz war die Wohnung,
Die Feldgeräte von Erz und nicht war dunkeles Eisen."

Als auch das eherne Geschlecht zum Hades hinabgestiegen war, entstanden die Heroen und erst nach diesen kam als fünfte Generation die eiserne.

Viel näher der Wahrheit als Hesiod kam der römische Lehrdichter Lucretius. Er ahnte, dass die Menschen der Urzeit in den primitivsten Verhältnissen und nicht im goldenen Zeitalter gelebt haben müssen.

„Noch verstanden sie nicht zu behandeln die Dinge mit Feuer,
Nicht der Felle Gebrauch und in Raub sich der Tiere zu kleiden;
Sondern bewohnten die Büsche, die Wälder und Höhlen der Berge,
Bargen unter Gesträuch die schmutzigen Leiber, gezwungen
Sich vor Regen und Wut der stürmischen Winde zu schützen."

Mit Keulen und Steinwaffen gingen sie auf die Jagd, aber manche von ihnen verbluteten unter dem Zahn reissender Tiere. Später lernten sie Hütten bauen, verschafften sich Feuer und bedeckten ihre Blösse mit Fellen. Erst jetzt, meint Lucrez, habe sich

das Sprachvermögen entwickelt, die Ehe und die Kindererziehung Platz gegriffen und bald gab es Bündnisse zwischen Nachbarn. Es entstanden Städte und Burgen, es gab Könige und Gesetze. Der Wohlstand mehrte sich, das Gold ward entdeckt und mit ihm wurden der Ehrgeiz und die niederen Leidenschaften entfesselt. In diese Zeit versetzt er auch die Entstehung von Religion und Wissenschaft. Erst später wurden Erz und Eisen benutzt.

„Aber des Erzes Gebrauch ward früher erkannt, als des Eisens,
Weil es geschmeidiger ist und in grösserer Menge sich vorfand.
Erz umwühlte den Boden der Erd', Erz mischte die Wogen
In der verheerenden Schlacht . . . . .“
„Nach und nach dann brachte man vor die Schwerter von Eisen
— — — — — — — — — — — — — — —
Fing mit Eisen nun an zu brechen den Boden der Erde
Auch entschied man mit ihm den Kampf der zweifelnden Feldschlacht.“

Wenn auch Dichtung und Wahrheit in dem Gemälde der Zeiten, wie es der römische Poet vor uns entrollt, wunderbar gemischt sind, so hat er doch die Hauptepochen der Vergangenheit klar erkannt. Zuerst war in der That der Stein das wichtigste Nutzmaterial, ihm folgte das Erz (die Bronze) und diesem das Eisen. Aber es ist ein grosser Schritt von der dichterischen Ahnung bis zur wissenschaftlichen Erkenntnis. Erst die Forschung des XIX. Jahrhunderts hat den Beweis für die Richtigkeit der Anschauung des Lucrez erbracht, wenigstens für Europa und die angrenzenden Gebiete.

Alle bewohnten Gegenden der Erde haben eine Steinzeit durchgemacht. In dem archäologisch am genauesten bekannten Europa ist dieselbe überall nachgewiesen. Tausende und Abertausende von Funden in unseren Museen illustrieren diese fernabliegende Epoche.

Die älteren Ägyptologen haben zwar geleugnet, dass es im alten Kulturlande am Nil einmal eine Zeit gegeben habe, wo die Metalle unbekannt gewesen seien, aber durch die tiefgründigen Forschungen der Neuzeit ist der Beweis geleistet worden, dass auch da eine sehr lang dauernde Steinzeit angenommen werden müsse. Zum gleichen Resultat gelangte man in Bezug auf das übrige Afrika: Im Norden, Westen, Süden und Osten des Erdteils fand man nicht bloss vereinzelte Geräte und Waffen primitiver Form, alle aus Stein, sondern auch Feuerstein-Werkstätten, Dépôtfunde, Ansiedelungsreste u. s. w. Freilich ragt die Steinzeit mancher Gegenden Afrika's noch in unsere Zeit hinein. Die Buschmänner lebten bis vor kurzem in der Steinzeit und selbst heute ist das Metall, das sie besitzen, nicht eigenes Fabrikat, sondern von Fremden überkommenes Gut.

Älter als selbst die ägyptische scheint die Kultur Chaldäa's zu sein. Im Doppelstromlande Mesopotamien bestand vielleicht schon im siebenten Jahrtausend vor unserer Zeitrechnung ein zivilisierter Staat. Aus den Ruinen von Tello stammen Bronzen, deren Alter auf mehrere Jahrtausende vor Christo zurückweist. Aber auch hier ging der Metallperiode eine Steinzeit voraus, wie jetzt unwiderleglich dargethan ist.

Schliemann hat durch seine Ausgrabungen in Hissarlik-Troja bewiesen, dass daselbst ursprünglich eine steinzeitliche Ansiedelung bestand. Er fand nämlich neun sogen. Städte über einander; die eine war auf dem Schutt der andern erbaut worden. Zu oberst stiess man auf Reste des römischen Ilium: Ruinen eines Tempels der Athene, Marmor-Inschriften u. s. w. Die sechste Stadt, von unten an gezählt, war das von Homer besungene Troja. Es muss zwischen 1500 und 1000 v. Chr. existiert haben. Da wurde kein Eisen gefunden, wohl aber Bronze. In der zweituntersten Stadt kamen zwar noch zahlreiche Objekte aus Bronze, Silber und Gold zum Vorschein, aber daneben doch auch Steingeräte. Diese zweite Stadt besass eine Burg mit mächtigen Mauern und grosse Wohnhäuser aus Lehmziegeln.

Die unterste „Stadt" von Hissarlik-Troja konnte nur unvollständig untersucht werden. Ihre Mauern bestanden aus Lehm und kleinen Bruchsteinen. Die Geräte und Waffen, die dabei gefunden wurden, waren Steinbeile, Steinhämmer, Messer und Sägen aus Feuerstein, einfache, aus freier Hand erstellte Thongefässe und ganz vereinzelte Kupferobjekte. Bronze und Eisen fehlte: Die erste Stadt Troja gehört der Steinzeit an und dauerte bis zum Ende dieser Periode.

In Syrien und Palästina sind steinzeitliche Funde nicht selten und ebenso wenig in Vorder- und Hinter-Indien. Auch China und Japan haben eine Steinzeit erlebt. Ein echtes Steinzeitland ist Sibirien, wo es heute noch Völkerschaften giebt, die das ihnen von Europäern geschenkte Metall wie Stein behandeln. Wir haben oben die Tschuktschen erwähnt. Sie sind gute Schnitzer und Zeichner und leben auf einer Kulturstufe, die mit derjenigen unserer ältesten Pfahlbauer verglichen werden kann. Was sie an Metall besitzen, stammt von Europäern.

Und wie die Tschuktschen im XIX., so lebten die Kamtschadalen im XVIII. Jahrhundert noch in voller Steinzeit. Ihre Äxte bestanden aus Stein oder Knochen und diese Materialien, vermehrt um das Holz, lieferten ihnen auch den Stoff zu den übrigen Geräten und Waffen.

Die Südsee-Insulaner besitzen auf ihren zum Teil von Korallen gebauten oder durch vulkanische Kräfte entstandenen Inseln keine Metalle. Sie erhielten solche erst von den Entdeckungsreisenden, lebten also bis zur Ankunft der Europäer in der reinen Steinzeit, obwohl ihre Kultur zum Teil eine beachtenswerthe Höhe erreicht hatte. Solche metallunkundige, aber kulturell ziemlich hochstehende Stämme waren z. B. die neuseeländischen Maori, die neukaledonischen Eingeborenen u. s. w. Besonders bekannt aber sind die Steinzeitleute des östlichen Teils von Neu-Guinea geworden, die erst in unseren Tagen von der Steinzeit zur Eisenzeit übergehen.

Als Kolumbus Amerika entdeckte, lebten die Bewohner dieses Kontinentes zum grössten Teil noch in der Steinzeit. Nur in Mexiko, Kolumbien und Peru war die Bronze bekannt. Eisen fehlte überall. Natürlich ist dieses „Kulturmetall“ dann rasch eingedrungen, aber es sind im Innern Brasilien's doch vor wenigen Jahren noch Stämme gefunden worden, wie die Bakairi, welche vorher nie Metall gesehen hatten, also ebenfalls in der Steinzeit lebten.

Von den Paraderos Argentinien's bis hinauf zu den zahlreichen Mounds des nördlichen Amerika sind ungezählte Steingeräte dem Schoss der Erde entnommen worden. Sie stammen aus alten Ansiedelungsresten, aus Dépôtfunden und Gräbern. Viele, ja die meisten dieser Funde, bestehen aus Feuerstein und den verwandten Silikaten, einige, z. B. in Central-Amerika, aus Obsidian und nur der kleinste Teil war aus den gewöhnlichen Felsarten des Landes hergestellt worden.

Auch die Eskimo's des hohen Nordens befanden sich, als die Europäer mit ihnen bekannt wurden, noch in der Steinzeit. Sie hatten zwar etwas Eisen, bei genauerer Untersuchung erwies es sich jedoch als Meteoreisen. Dasselbe war, ähnlich dem Stein, zerschlagen, kalt gehämmert und zu Pfeilspitzen und ähnlichen Gegenständen verarbeitet worden. Die Kunst des Giessens, die Behandlung des Eisens im Feuer blieb den Leuten unbekannt. Das Eisen war für sie Stein.

In ganz gleicher Weise bearbeiteten die nordamerikanischen Indianer die reichen Kupferlager ihres Landes. Am oberen See kommt fast reines Kupfer vor. Man holte sich dieses Metall zwar schon vor dem Eindringen der Europäer mittels Tagbaues, ja man hat daselbst sogar alte Stollen und Schächte gefunden. Das Kupfer wurde aber nicht geschmolzen und in Formen gegossen; deshalb lässt sich trotz der Funde von zahlreichen Kupferobjekten nicht von einer Kupferzeit Nordamerika's sprechen. Das Metall wurde zerschlagen, kalt geschmiedet, d. h. mit Steingerät gehämmert und es entstanden Beile, Messer, Dolche, Lanzen, Meissel, Ahlen, Armspangen,

Ringe u. s. w. Nur in den zivilisierteren Staaten Amerika's, wie z. B. in Mexiko, war man zur Gusstechnik vorgeschritten und hat Gold, Silber, Bronze und Kupfer verarbeitet. In Amerika folgte also auf die Steinzeit, ähnlich wie in Europa, eine Bronzeperiode.

Der Däne THOMSEN veröffentlichte im Jahre 1836 einen „Leitfaden für nordische Altertumskunde“ und stellte darin, als der erste, den Grundsatz auf, dass die Urgeschichte Europa's sich teilen lasse in eine Steinzeit, eine Bronzeperiode und eine Eisenzeit. Diese Anschauung brachte er im altnordischen Museum in Kopenhagen zur Darstellung. Unabhängig von THOMSEN kamen auch LISCH in Schwerin und DANNEIL in Salzwedel auf dieses sogen. Dreiperiodensystem.

Es fehlte demselben jedoch nicht an Gegnern. Nach dem deutsch-dänischen Kriege von 1864 wollte man in Deutschland von dem „skandinavischen“ Systeme gar nichts mehr hören und erklärte es als einen Ausdruck dänischer Nationaleitelkeit. Die bedeutendsten Gegner der Dreiteilung der europäischen Urgeschichte waren HOSTMANN und L. LINDENSCHMIT. Diese Forscher behaupteten nicht etwa, das ganze System sei unrichtig, denn auch sie unterschieden die Steinzeit von der Metallperiode, aber sie hielten dafür, dass es keine Bronzezeit, kein „ehernes Zeitalter“ gegeben habe. Das Eisen sei während der ganzen Epoche, die nach der Bronze benannt werde, bekannt gewesen. Wenn es selten gefunden würde, so sei das eben die Folge seiner leichtern Vergänglichkeit. Übrigens habe man es in sogen. Bronzegräbern thatsächlich gefunden. Zwischen den Zeilen liess sich deutlich lesen, dass die Gegner des Dreiperiodensystems glaubten, es seien, dem System zu liebe, Eisenfunde geradezu verheimlicht worden. Auch aus metallurgischen Gründen sollte es keine Bronzezeit gegeben haben können. Das Eisen ist ein Element, während Bronze eine Mischung von ca. 90% Kupfer und 10% Zinn darstellt. Nun sei, wurde behauptet, leicht einzusehen, dass ein einfaches und zwar häufig vorkommendes Metall gewiss eher entdeckt und benutzt worden sei, als eine Legierung, welche ja die Kenntnis mehrerer Metalle voraussetze. Zudem sei Zinn, der eine Bestandteil der Bronze, verhältnismässig selten. Das Eisen habe zwar einen viel höhern Schmelzpunkt (Gusseisen 1200° C., Gussstahl 1300 bis 1400° C.), als Kupfer (1050° C.) und Zinn (250° C.), sei aber doch leichter aus den Erzen abzuscheiden, weil es schon mit einer Hitze von 700° C. zu einer Luppe niedergeschmolzen werden könne, aus der sich ein gutes, stahlähnliches Eisen ausschmieden lasse. Und

Stahlmeissel oder doch eiserne Geräte müsse man gehabt haben, um die Bronze so zu bearbeiten, wie sie z. B. in den reich ornamentierten, nordischen Hängegefässen uns entgegentritt.

Dass in den erbitterten Streit um die Existenz oder Nicht-Existenz einer Bronzeperiode sich auch die Philologie mischte, kam daher, dass diese Wissenschaft vor einem halben Jahrhundert die Altertums-Wissenschaft noch vollständig beherrschte und es begreiflicherweise nicht gern sah, dass ihr Schützling sich so selbständig gebärdete.

Besehen wir uns nun die angeführten Gründe gegen das „nordische Einschachtelungssystem“! Zunächst kann die Bemerkung zurückgewiesen werden: das Eisen müsse vor der Bronze bekannt gewesen sein, weil es ein einfaches Metall sei, die Bronze aber eine Legierung. Hier entscheiden einfach die Thatsachen, die Funde, nicht aprioristische Meinungen. Auch frägt es sich gar nicht, ob Eisen oder Kupfer leichter aus den Erzen zu gewinnen sei, sondern es handelt sich um die Frage, ob es in Europa eine Zeit gab, wo Bronze zu Waffen und Werkzeugen, Geräten und Schmucksachen verarbeitet wurde, während das Eisen nicht oder fast nicht bekannt war und darüber entscheiden wieder die Funde. Dass man Bronze nur mit Eisen bearbeiten könne, war auch eine solche Lehrmeinung: Sie ist durch das Experiment längst als unhaltbar erklärt worden.

Stärker ins Gewicht fällt der Einwurf, das Eisen habe sich eben nicht erhalten. Dagegen sagt Hoernes in seiner „Urgeschichte des Menschen“ mit Recht, dass wohl die Eisenobjekte an und für sich durch langes Liegen in der Erde zu Grunde gehen können, aber immer bleibe eine Rostspur. Übrigens haben die sorgfältigen Ausgrabungen der Neuzeit gezeigt, dass das Eisen nie spurlos verschwindet. Was die Eisenstücke betrifft, die in nordischen Hünengräbern der sogen. Bronzezeit gefunden wurden, so erklären sie sich einfach dadurch, dass durch spätere Eingriffe, so z. B. durch Nachbestattungen, jüngere Objekte in Grabhügel gelangen können. Tiere, wie Füchse, Dachse u. s. w. schleppen auch etwa dergl. Sachen ein. Bei sorgfältiger Untersuchung wird sich aber immer ergeben, dass ein solcher Fall als Ausnahme zu betrachten ist und nicht bestimmend wirken kann. Die Eskimo's in Grönland zeigten uns einen anderen Fall, wie Eisen unter Steinzeitsachen gelangt ist.

Wir sehen also, dass weder geistreiche Hypothesen, noch Aussprüche von Technikern, weder philologische noch chemisch-geologische Lehren in der uns vorliegenden Frage ausschlaggebend sind, sondern allein die Funde. Was lehren uns nun diese Funde?

Sie lehren, dass für Europa und die zunächst liegenden Teile von Asien und Afrika das Dreiperiodensystem absolut richtig ist, dass dasselbe also nicht nationaler Eitelkeit und Überhebung der Dänen entsprang. Dünkel war eher auf Seiten ihrer Gegner und es muss rühmend hervorgehoben werden, dass die nordischen Forscher den Streit mit sachlicher Ruhe führten und selbst durch die beklagenswerten persönlichen Insulten, die sich ihre Angreifer zu Schulden kommen liessen, nicht verleitet wurden, den wissenschaftlichen Anstand zu verleugnen. Heute haben sie den Sieg errungen.

Gerade wir in der Schweiz müssen bekennen, dass es eine spezielle Bronzezeit gegeben haben muss. Sie ist in manchen Pfahlbauten prächtig repräsentiert, aber noch nie hat man in der Kulturschicht der Bronzestationen eiserne Objekte in grösserer Zahl angetroffen. Solche sind überhaupt aus Pfahlbauten nur in wenigen Exemplaren bekannt. Die reiche Bronze-Ansiedelung Wollishofen-Zürich ergab ca. 7000 Fundobjekte, aber keine Spur von Eisen. Da kann man nicht sagen: Das Eisen hat sich im Seeschlamm nicht erhalten. In Mörigen im Bielersee, wo neben einer kleinen Steinstation ein grosser Bronze-Pfahlbau ausgebeutet wurde, fand sich z. B. ein Bronze-Armband mit feinen Eisenlamellen als Einlage. Schon dieser Umstand beweist, wie selten das Eisen damals war und wenn sich feine Lamellen erhielten, wird man nicht behaupten wollen, die massiven Eisenäxte, Eisenschwerter u. dergl. haben sich nicht erhalten können.

Noch mehr! Mit Steinobjekten findet sich etwa Kupfer oder Bronze in bearbeitetem Zustande vergesellschaftet, aber in Steinstationen findet man keine Eisensachen. Andererseits hat man in Gräbern und Ansiedelungen der Eisenzeit oft schon vereinzelte römische Funde gemacht, nicht aber in Ansiedelungen oder Gräbern der Bronzeperiode.

Auch die Formen bronzezeitlicher Objekte sind manchmal mit solchen der Steinzeit in Beziehung zu setzen. So erscheint das erste Metallbeil in der Form des einfachen Steinbeils; die eisenzeitlichen Äxte dagegen sind viel mehr entwickelt. Ganz dasselbe liesse sich von der Ornamentik nachweisen. Auch sie zeigt, dass nach der Steinzeit die Bronzeperiode folgte, welche ihrerseits ihr Ende fand, als das Eisen seine Herrschermacht zu entfalten begann.

Wie wir in der Schweiz durch die Funde gezwungen wurden, das Dreiperiodensystem als richtig anzuerkennen, so geschah es nach und nach in allen Ländern Europa's. Die Bronzezeit ist aber auch für weite Länderstriche anderer Kontinente nachgewiesen, so besonders für Ägypten, Mesopotamien und Kleinasien. Es ist allgemein zu-

gegeben, dass im ganzen Kulturkreis, der das Mittelmeer umschliesst, zwischen Stein- und Eisenzeit eine Bronze-Epoche eingeschoben werden muss.

Man ist weiter gegangen und hat die Bronzezeit in Unterperioden abgeteilt. So unterscheidet Montelius für Skandinavien sechs Unterabteilungen. In der Schweiz lassen sich, wie wir sehen werden, mindestens drei Perioden der Bronzezeit unterscheiden und für Norditalien hat Montelius vier solcher nachgewiesen. Tischler teilte die Bronzezeit Norddeutschland's ebenfalls in vier Abschnitte ein. Die Theorie der Dänen ist auch bei den Deutschen zum Siege gelangt und es war interessant zu sehen, wie die „undeutsche" Dreiteilung plötzlich ganz gut deutsch wurde. In der That sind ja Lisch und Danneil, welche fast gleichzeitig mit Thomsen die Theorie aufgestellt hatten, keine Dänen gewesen, sondern Deutsche.

Indessen hat der Streit doch auch sein Gutes gehabt. Zunächst wurde besonders von Lindenschmit immer wieder betont, dass den Völker-Verbindungen, dem Handel und Verkehr auch in der Urzeit eine viel grössere Bedeutung beizumessen sei, als die nordischen Forscher zugeben wollten. Ausserdem aber sah man ein, dass die Dauer der einzelnen Perioden der Urgeschichte verschieden gewesen sein müsse. In der Schweiz herrschte beispielsweise noch die reine Bronzezeit, während südwärts der Alpen schon das Eisen benutzt wurde.

Wenn nun aber auch für einen grossen Teil der Erdoberfläche eine Bronzeperiode als prähistorische Epoche anzunehmen ist, so kann es doch Gegenden geben, welche, ähnlich den Südsee-Insulanern von heute, von der Steinzeit direkt zur Eisenzeit übergingen. So kennt man in Afrika Völkerschaften, die ganz wohl verstehen, Kupfer zu verhütten, aber trotzdem kann südlich der Sahara eine Kupfer- oder eine Bronzezeit nicht nachgewiesen werden und ebenso scheinen die eisenkundigen Malayen eine Bronzezeit nicht gehabt zu haben, wie besonders Andree hervorgehoben hat.

A. Pfahlbauten der Bronzezeit.

„Ich senke mein sinnendes Haupt in die Nacht,
In die lautlose Nacht der Vergangenheit —
Die Tiefe regt sich und es erwacht
Die alte Zeit, die gestorbene Zeit."
(Wildenbruch.)

Die Pfahlbauer der Bronzeperiode besassen bessere Hilfsmittel für ihre Arbeiten, als diejenigen der neolithischen Zeit; das zeigt sich z. B. bei ihren Ansiedelungen. Diese sind weiter im See draussen zu suchen, als die Steinzeitstationen. Die Pfähle sind keine

Rundhölzer mehr oder ganze Stämme, sondern sogen. Spältlinge. Manchmal erkennt man an ihrer Zuspitzung schon den Gebrauch metallener Werkzeuge. Zwar ist die Zahl der Bronzestationen nicht so gross, wie diejenige der Steinzeit-Pfahlbauten, dafür ist aber ihre Ausdehnung um so bedeutender. Während früher meist nur wenige Hütten beisammen standen und selten eine grössere Ansiedelung, wie z. B. Wangen am Bodensee, konstatiert werden kann, sind die Bronzestationen im allgemeinen als eigentliche Dörfchen zu betrachten und mit manchem derselben war noch eine Gusswerkstätte, eine Töpferei und dergl. verbunden.

Am schönsten sind die Bronzepfahlbauten im Westen unseres Landes entwickelt; sie fehlen indessen, wie wir gesehen haben, im Osten nicht ganz. Aber auch in der Bronzeperiode lassen sich in den Seedörfern nicht bloss lokale, sondern wieder zeitliche Unterschiede erkennen, die eine relative Chronologie begründen. Das dürfte schon aus der Betrachtung einiger weniger Stationen klar werden.

1. *Die Stationen von Morges.* Am Genfersee muss zur Bronzezeit eine relativ dichte Bevölkerung gelebt haben, denn von den ca. 50 Pfahlbaustationen (vgl. Fig. 43 S. 100), die an beiden Ufern desselben konstatiert worden sind, weisen über 20 Bronzen auf. Sehr lehrreich sind die Funde, welche in der anmutigen Bucht von Morges zum Vorschein kamen. Nahe dem Ufer befindet sich daselbst die „Station de l'Eglise", die der reinen Steinzeit angehört. Am Seegrunde fand man eine Art Steinberg, d. h. Haufen von zerschlagenen Steinen, welche durch Hinabwerfen von Material, das bei der Steinbearbeitung als unbrauchbar weggeworfen wurde, entstanden sein mögen. Zwischen den Steinhaufen waren 4—6 m lange leere Räume zu bemerken, die wohl den Hütten entsprachen. An Artefakten fand man Steinbeile, Steinwirtel, Mühlsteine, grobe Thonscherben u. s. w.

Etwas weiter im See draussen entdeckten Troyon und Morlot eine grosse Bronzestation, die seither besonders von den beiden Forel, Vater und Sohn, untersucht worden ist und auf die wir gleich zu sprechen kommen werden. Etwa 400 m von dieser „Cité" entfernt, stiess man auf einen kleinen, aber höchst interessanten Pfahlbau, die „Station des Roseaux", welche ihren Namen dem Umstande verdankt, dass daselbst Schilfrohr in Menge vorkommt. Diese Ansiedelung ergab neben Steinbeilen und andern steinzeitlichen Objekten auch eine Anzahl Bronzen von Formen, die man dem Beginn der Bronzeperiode zuschreibt. Einige Eisensicheln entscheiden nichts über das Alter der Station, da sie wohl nur verloren gegangene oder unbrauchbar gewordene Werkzeuge sind, die beim Schilfschneiden benutzt wurden.

Die Station des Roseaux war etwa 100 m lang. Ihre Pfähle bestanden aus Eichen- und Tannenholz. Einige dieser Hölzer scheinen mit Metallgerät hergestellt worden zu sein. Unter den Tierresten fanden sich Knochen von Hirsch, Schaf, Rind und Schwein. Die Thonscherben sind grob und schlecht gebrannt. Neben ihnen erscheinen Feuersteinsplitter, Steinwirtel und Beile als Zeugen der Steinzeit, daneben aber drei Lanzetten von Bronze, eine Schmucknadel aus demselben Metall und 18 Beile von der Form desjenigen von Obermeilen.

Diese Äxte zeichnen sich durch schwache Randleisten und ausgebreitete Schneiden aus. (Fig. 164 u. 165). Sie sind in den Stationen der entwickelten Bronzezeit sehr selten. Ihre Form lässt sich leicht aus der Gestalt des Steinbeiles ableiten. Die ersten, einfachsten Beile aus Kupfer imitieren nämlich ganz die Form der steinernen. Nach und nach wurde die Schneide etwas ausgeschweift, wie das an den Kupferäxten von St. Blaise, Gerolfingen u. s. w. zu bemerken ist. Sodann wurden, um eine bessere Schäftung zu ermöglichen, Leisten angebracht, ursprünglich wohl durch einfaches Hämmern, später durch Guss. Leistenkelte finden sich schon in Kupferstationen, z. B. in Vinelz. Leisten kommen aber häufiger bei Beilen von kupferreicher Bronze vor und sodann bei Formen, die aus derjenigen Legierung bestehen, wie sie die eigentliche Bronzezeit kennt. Die Leistenkelte sind also der Übergangsperiode von Stein zu Bronze zuzuschreiben, oder besser dem Beginn der Bronzezeit. Mortillet hat denn auch die Station des Roseaux als Typus seiner ersten Bronzezeit, der „Epoque morgienne“, aufgestellt.



Fig. 164. Fig. 165.
Bronzebeile aus der Station des Roseaux bei Morges.

In der „Grande Cité de Morges“ haben wir einen jüngern Pfahlbau vor uns. Die Leistenkelte fehlen fast ganz, die Steinwirtel sind durch thönerne Wirtel ersetzt, die Bronze erscheint in allen möglichen Formen. Diese Station ist ca. 200 m vom Ufer entfernt. Ihre Länge wird auf 400 m, ihre Breite auf 100 m geschätzt. Ausser den Pfählen fanden sich auch horizontale Balken. Südwestlich der Ansiedelung entdeckte man zwei Pfahlreihen, die zum Schutze

gegen den Wellenschlag errichtet worden sein mögen. Zwischen den Pfählen fanden die Herren FOREL einen Schalenstein.

Die Tierreste von Morges bezeugen die Anwesenheit von Hirsch, Wildschwein, Bär, Pferd, Rind, Schaf, Ziege und Torfschwein. Die Töpferware zeigt elegante Formen und feinen Thon. Unterstellringe für Gefässe mit spitzzulaufendem Boden waren häufig. Daneben erscheinen Thonkugeln, Wirtel, Netzsenker und rundliche Steine mit einer Rinne in der Mitte. Diese Diskussteine fand man auch in andern Stationen, besonders häufig im Pfahlbau Mörigen und auf dem Steinberg Nidau (Bielersee).

An Bronzeobjekten kamen in der Cité de Morges über 600 Stück zum Vorschein. Prof. F. FOREL erwähnt im neunten Pfahlbaubericht 61 Beile mit Lappen (aus den Leisten durch Vergrösserung derselben entstanden), sechs Beile mit Dülle, sechs Meissel, vier Schwerter, 19 Lanzenspitzen, 61 Messer, 23 Sicheln, 95 Armspangen, 79 Ringe, 256 Schmucknadeln und 23 weitere Objekte, unter denen besonders eine vollständige Gussform, aus Bronze bestehend, erwähnt werden muss.

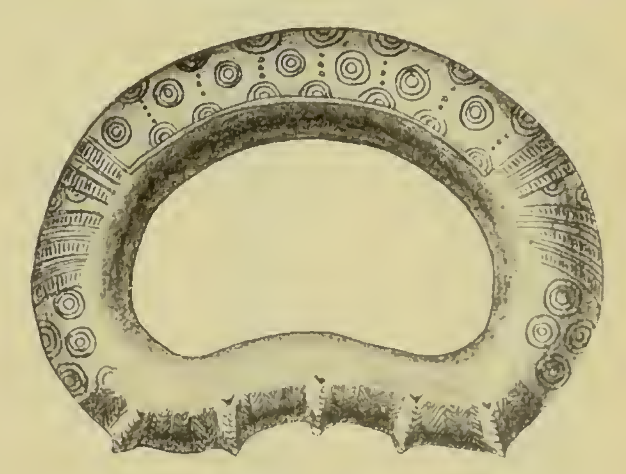


Fig. 166.
Bronzering aus der Grande cité de Morges.

Diese Gussform ist nicht die einzige, die wir aus Pfahlbauten kennen. In Genf sind z. B. mehrere Sandsteinformen gefunden worden. Auch an andern Schweizer Fundorten kamen solche zum Vorschein. Sie beweisen, dass zum mindesten ein Teil der Bronzen hier zu Lande gegossen wurde, also nicht alles fertig eingeführte Ware ist. Was aber der Gussform von Morges ihre besondere Bedeutung giebt, ist das Material, aus dem sie besteht.

Mehrere Bronzeartefakte von Morges tragen hübsche Verzierungen. Besonders schön sind einige Armspangen, sowie ein eigentümlich geformter Ring, der einen nierenförmigen Hohlraum offen lässt und als Schwurring bezeichnet wird (Fig. 166). Ein Schmuckgegenstand aus Bronze hat Rädchenform. Unter den Bronzemessern der Grande Cité finden sich solche mit einfachem Griffdorn, andere aber tragen eine kurze Dülle. Die zuletzt genannten Messer fehlen in den Pfahlbauten der östlicheren Gegenden der Schweiz, wohl aber kommen sie in den Seen Savoyen's vor. Ein ganz erhaltenes Bronzeschwert von Morges besitzt eine sanft geschweifte Klinge und

einen Flachgriff, auf welchem der eigentliche, aus Horn oder Holz bestehende Schwertgriff mit Nietnägeln befestigt war.

Schwerter sind in den Pfahlbauten nicht häufig. Wenn man bedenkt, dass in unserm Lande Zinn ganz fehlt und Kupfer nur in ganz unbedeutenden Mengen vorhanden ist, dass also die Rohmaterialien zu den Bronzen eingeführt werden mussten, daher einen grossen Wert repräsentierten, so begreift man, dass die Vermutung ausgesprochen wurde, die Schwerter der Bronzezeit seien nur Paradestücke der angesehensten Krieger, nicht aber wirkliche Waffen gewesen. Indessen muss gesagt werden, dass in den Bronzestationen die Waffen überhaupt sehr weit hinter der Menge der Werkzeuge, besonders der Schmucksachen zurücktreten. Dass aber Schwerter hier zu Lande gegossen wurden, beweisen Gussformen von Schwertgriff und Schwertklinge.

Ein ähnliches Pfahlbaugebiet im Genfersee, wie das von Morges, liegt bei der „Pierre du Niton“ in Genf. Auch dort finden sich die Fundschichten mehrerer Bauten, die ebenfalls verschiedene Phasen der Vergangenheit repräsentierten. Die Funde waren noch zahlreicher, als in Morges, besonders die Gussformen, Ringe und Schmucknadeln. Die Lappenkelte traten zurück, dagegen waren die Düllenbeile häufig. Im Ganzen mögen dem Pfahlbau Genf ca. 1500 Bronzen entnommen worden sein.

2. *Wollishofen bei Zürich.* Das untere Ende des Zürichsees war dereinst von einem ganzen Kranz von Pfahlbauten umgeben. Vor dem Ausfluss der Limmat liegt im See draussen eine Untiefe, der sog. „grosse Hafner“. Auf demselben fanden sich die Reste eines Pfahlbaues. Die Stelle scheint aber auch später noch besucht worden zu sein, denn es kamen bei den Grabungen daselbst mehrere römische Münzen zum Vorschein. Näher dem alten Ufer, jetzt zum Teil im aufgefüllten Terrain, erhob sich der „kleine Hafner“. Auch er trug ein Pfahldorf, dessen erste Anlage in die Steinzeit zurückweist, das aber, wie die Ansiedelung auf dem grossen Hafner, noch in der Bronzeperiode existierte. Auf der linken Seite des Limmat-Abflusses liegt die kleine Insel „Bauschanze“. Sie ruht auf einem Pfahlbau. Noch vor 50 Jahren konnte man um das Inselchen herum uralte Pfahle sehen und zwischen denselben kamen Stein- und Bronzegeräte zum Vorschein, ferner Knochen- und Hornobjekte, sowie zahlreiche Thonscherben. Besonders charakteristisch für diese Station sind Spitzhacken aus Hirschhorn.

Ein vierter Pfahlbau liegt vor dem Bahnhof Wollishofen in Zürich II, im sogen. „Haumesser“. Dort ist der wenig tiefe Seegrund mit Schlamm bedeckt. Als in den Jahren 1883—87 Auffüllmaterial für das neue Quai gesucht wurde, liess man die Baggermaschine

auch im Haumesser arbeiten und siehe da, es kam eine reiche Bronzestation zu tage, die zwar nur zum Teil ausgebeutet wurde, aber trotz der mangelhaften Ausbeutungsart zahlreiche Fundstücke lieferte.

Der Pfahlbau Wollishofen existierte ebenfalls schon in der Steinzeit, wie rohe Scherben, zahlreiche Steinbeile, Feuersteinsplitter u. s. w. beweisen. Diese Steinzeitstation dürfte durch Brand untergegangen sein, denn die Arbeiter wollten deutlich eine Brandschicht erkannt haben, die tiefer liege als die Stellen, wo Bronzen gefunden wurden. Über dem in Asche gesunkenen Pfahlbau erhob sich ein neuer, der sich vergrösserte und in seiner Blütezeit als ein Emporium des Bronzehandels betrachtet werden konnte.

Unter den Funden erscheinen vier Schwerter. Das besterhaltene derselben weist eine sanft geschweifte Klinge auf, die mit Nietnägeln in den massiven Bronzegriff befestigt wurde. Es ist 62,5 cm lang (Fig. 167). Diese Schwertform findet sich durch ganz Europa. Merkwürdig ist die Kleinheit des Griffes (10 cm). Eine mittelgrosse Hand hat Mühe, ihn zu fassen. Führt man aber einige Hiebe, so sitzt die Hand so fest im Griffe, dass es grosser Kraft bedürfte, dem Kämpfenden das Schwert aus der Hand zu schlagen. Das zweite Schwert war nicht vollständig erhalten, aber von demselben Typus wie das erstgenannte, nur besass der Griff ursprünglich eine durch drei Nietnägel befestigte, jetzt verschwundene Einlage (Fig. 168.) Der hintere Teil der Klinge, sowie der Griff sind zudem mit Verzierungen versehen. Diese bestehen zumeist aus konzentrischen Kreisen, um welche sich Punktreihen ziehen.

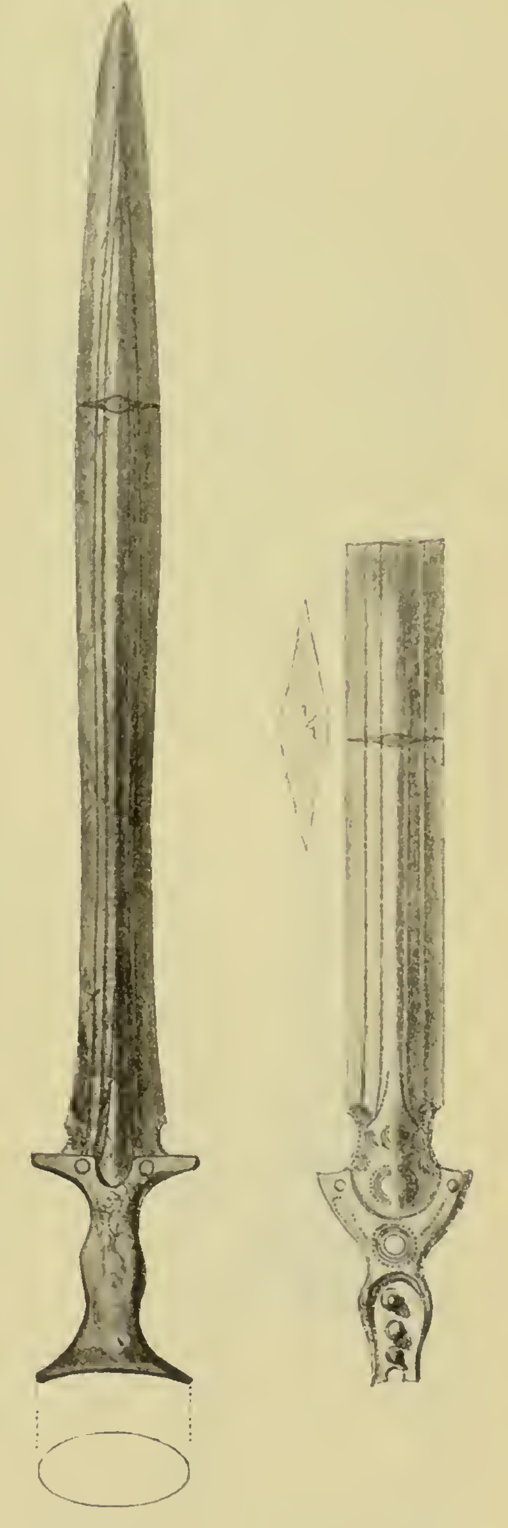


Fig. 167. Bronzeschwert aus Wollishofen (Zürich).

Fig. 168. Verziertes Bronzeschwert aus Wollishofen (Zürich).

Wie die Schwerter, so sind auch die Dolche in den Pfahlbauten nicht häufig. Die Neolithiker brauchten zwar nur die Ulna des Edelhirsches zuzuschleifen, um einen handlichen Knochendolch zu besitzen. In Vinelz fand man, wie wir gesehen, einen Feuersteindolch mit seiner Handhabe. Wollishofen hat drei Bronzedolche geliefert (Fig. 169—171). Häufiger sind Pfeil- und Lanzenspitzen. Die letztern sind mit Dülle versehen und oft verziert (Fig. 172). Die Pfeilspitzen tragen fast immer Widerhaken. Die Befestigung im Holzschaft geschah mittels eines Dorns oder aber mit einer Dülle (Fig. 173—176). Der Bogen hat wohl aus Eibenholz bestanden, das am benachbarten Ütliberg nicht selten ist und noch im XVIII. Jahrhundert ausgeführt wurde, um für afrikanische Völkerstämme zu Bogen verarbeitet zu werden.





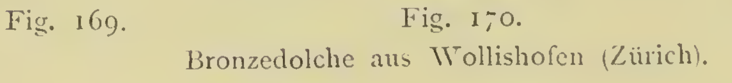


Fig. 169. Fig. 170. Fig. 171.

Bronzedolche aus Wollishofen (Zürich).

Beile und Messer sind bald Waffen, bald Geräte. Im Pfahlbau Wollishofen fand man neben Steinbeilen auch ein solches aus Hirschhorn, das ganz die Form der heutigen Äxte zeigt. Sodann kamen zwei Kupferbeile zum Vorschein, die in ihrer Form den Steinbeilen gleichen (vgl. Fig. 110 S. 167). Häufig waren die Bronzebeile,

besonders diejenigen mit vier Schaftlappen (Fig. 177). Das schwerste derselben wiegt 506 Gramm. Auch Queräxte fanden sich, d. h. Beile, bei welchen die Schneide quer zur Richtung des Schaftes stand, die also zum Aushauen von Einbäumen dienten, von denen wirklich einer in Wollishofen entdeckt wurde.

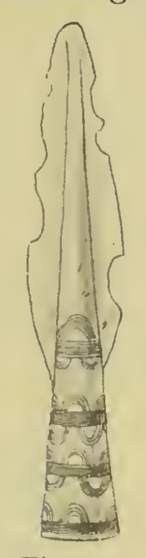


Fig. 172.
Bronze-Lanzenspitze aus Wollishofen (Zürich).





Fig. 173. Fig. 174. Fig. 175. Fig. 176.
Bronze-Pfeilspitzen aus Wollishofen (Zürich).

Die Bronzemesser variieren zwischen 2,5 und 22 cm Länge; ihre Klingen sind geschweift und häufig verziert (Fig. 178—181). Die Ornamente fehlen weder auf der Breitseite der Klinge, noch auf



Fig. 177.
Bronzebeil aus Wollishofen (Zürich).

Fig. 178. Fig. 179. Fig. 180. Fig. 181.
Bronzemesser aus Wollishofen (Zürich).

deren Rücken. Oft sind es Linien, die den Schneiden parallel laufen, oft Punktreihen. Manchmal erscheinen Halbkreise, die graviert oder mit Punzen eingeschlagen wurden. Auch konzentrische Kreise kommen vor. Hier und da lassen sich Stellen entdecken, wo der Stichel des Graveurs ausgeglitten ist. Zickzacklinien und Systeme von Parallelen fehlen nicht und zahlreich sind Kombinationen dieser Verzierungen. Aus zerbrochenen Messern lässt sich erkennen, wie wertvoll damals die Bronze war. Die Bruchstellen wurden ausgehämmert und das Instrument wieder benutzt. Die Abnutzung mancher Messer ging so weit, dass oft nur noch kleine Reste der Klingen vorhanden sind.

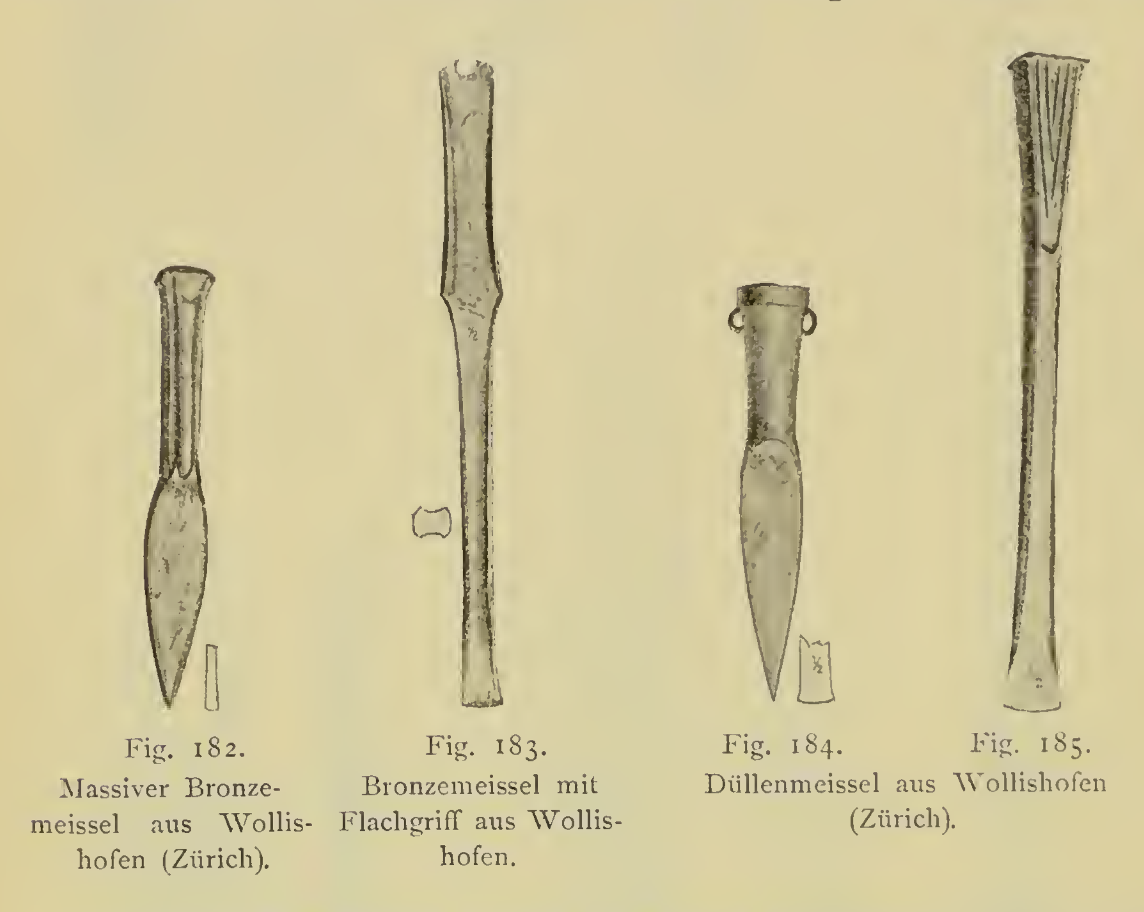


Fig. 182. Massiver Bronzemeissel aus Wollishofen (Zürich).

Fig. 183. Bronzemeissel mit Flachgriff aus Wollishofen.

Fig. 184. Fig. 185. Düllenmeissel aus Wollishofen (Zürich).

Was die Messergriffe betrifft, so ist am häufigsten ein Dorn vorhanden, an dem dann die Horn- oder Holzhandhabe befestigt wurde. Hier und da finden sich oben am Dorn Ringe, die denselben umfassen und bei zunehmender Breite als bewegliche Düllen aufgefasst werden können. Manche Messer haben Flachgriffe. Auf der Griffzunge eines der grössten Exemplare (Fig. 179) hat sich die mit Bronzenägeln und Nieten befestigte Horneinlage noch erhalten. Ganz besonders schön sind die verzierten, massiven Griffe. Einige derselben gabeln sich am hintern Ende und beim reichstverzierten Stück (Fig. 181) sind diese Gabeln spiralig eingerollt, ähnlich den Griffenden eines Bronzeschwertes vom Lac de Luyssel oberhalb Bex.

Unter dem Handwerksgerät aus dem Pfahlbau Wollishofen stossen wir auf Ahlen und Pfriemen, Meissel mit massivem Körper oder mit

Dülle (Fig. 182—186), Punzen (Fig. 187), Hämmer (Fig. 188); sogar ein prächtig verzierter kleiner Amboss (Fig. 189) ist gefunden worden; auch Gussformen von Sandstein kamen vor. Der Zweck, dem eigentümlich gebogene, Feuerzangen ähnelnde Bronzehaken dienten, ist noch nicht erkannt.

Die Fischereigeräte bestehen in einigen Angeln aus Bronze, einer Harpune aus Hirschhorn, einem Einbaumfragment und einigen Netzsenkern. Der unvollkommenen Art der Ausbeutung des Pfahlbaus ist es wohl zuzuschreiben, wenn die Zeugen des Ackerbaus in Wollishofen spärlich sind. Die aufgefundenen Reste der Flora be-



Fig. 186. Hohlmeissel mit Dülle aus Wollishofen (Zürich).

Fig. 187. „Durchschlag“ aus Wollishofen (Zürich).

Fig. 188. Bronzehammer aus Wollishofen (Zürich).

Fig. 189. Amboss aus Wollishofen (Zürich).

schränken sich auf Weizen, Hirse, Haselnüsse, Holzäpfel und Feuerschwämme. Daneben kamen Hirschhornhacken, eine prächtige Schaufel aus demselben Material, sowie Bronzesicheln zum Vorschein, zu welch' letztern auch eine Gussform dem Seegrund enthoben wurde. Bronzetrensen, eine Phalera oder Zierscheibe mögen für die Anwesenheit des zahmen Pferdes Zeugnis ablegen, ein teilweise verkohltes, starkes Krummholz dürfte als Joch gedient haben. Auch Wagenbestandteile glaubt man unter den Funden zu erkennen.

Wohl in jeder Pfahlhütte war eine einfache Mühle, d. h. ein Stein mit konkaver Fläche und ein Reiber oder Quetscher vorhanden. Mühlsteine und Reiber kamen im Haumesser häufig vor, auch Mörser oder Stössel fehlten nicht. Dass die Hausfrauen in Bronzezeit-Pfahlbauten mit der Nadel umzugehen wussten, lehrt ein Blick in die Pfahlbausammlungen. Spinnwirtel von Thon, oftmals verziert, Spulen, Webgewichte beweisen die Kenntnis des Spinnens und Webens.

Ungemein zahlreich waren die keramischen Funde in Wollishofen. Hübsch verzierte, aus feinem Thon erstellte Schalen (Fig. 190), Schüsseln und Teller (vgl. Fig. 217 S. 228), Töpfe mit spitzzulaufendem Boden und eigentliche Kessel wurden gefunden, sowie ganze Körbe voll Scherben. Einer derselben hat einem grossen Topfe angehört, der um den Hals eine Reihe kleiner Töpfe trug, deren Inneres durch Löcher mit dem Hauptgefäss korrespondierte. Ein anderes Thongefäss ist dreiteilig: Drei Töpfchen stehen durch Röhren miteinander in Verbindung. Ähnliche Formen werden heute noch zur Blumenzucht benutzt. Manche der ältern Gefässe und Scherben weisen noch Buckel und Ösen auf, bei jüngern erscheinen hier und da Henkel. Die Verzierungen bestehen in Geraden, Zickzacklinien, Kreuzen, Dreiecken, Rautenmustern, Rosetten, Wellenlinien, Guirlanden und Mäandern. Wie auf den Bronzen, so kamen auch auf Thongeräten Halbkreise und Kreise als Ornament vor.



Fig. 190.
Thonschale mit Mäander-Verzierung aus Wollishofen (Zürich).

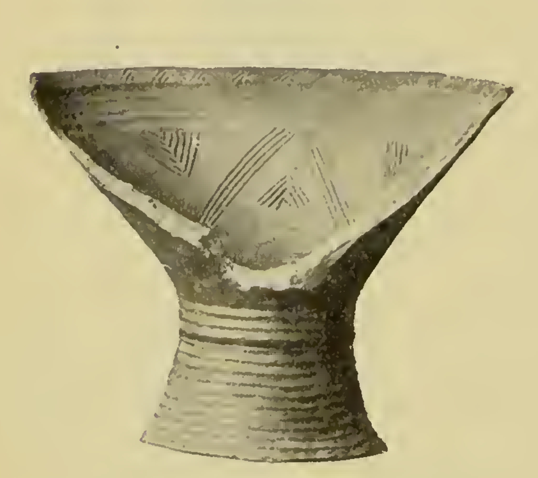


Fig. 191.
Pokal (?) aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich.)

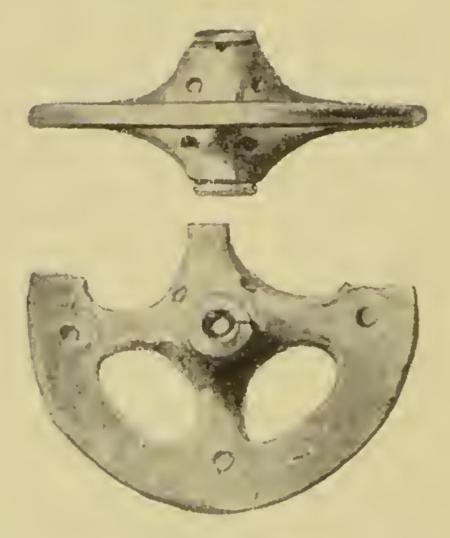


Fig. 192.
Thonrädchen aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).

Fig. 191 stellt ein Thongefäss vor, das die Form eines Pokales repräsentiert.

Manche Spitzgefässe zeigen rundum laufende Rinnen, in deren jeder ein Löchlein ist. Sehr selten ist es, dass man in einer dieser Rinnen noch den Rest des Bronze- oder Zinndrahtes findet, der einst das Gefäss schmückte und dessen Enden eben durch das kleine Loch geschoben wurden, um innen auseinander gelegt zu werden.

Einige Thongefässe scheinen als Lämpchen benutzt worden zu sein, worunter eines mit drei Beinen. Es hat die Form einer Schildkröte. Aus Thon bestanden ferner die Gusstiegel. Auch Spielzeug

fertigte der Töpfer (Fig. 192). Dass in Wollishofen in der Keramik sehr ausgiebig gearbeitet wurde, darf uns nicht wundern, wenn wir bedenken, dass ja in der Nähe, am Fusse des Ütliberges, grosse Thonlager sich finden, deren Material heutzutage noch benutzt und in mehreren grossen Backsteinfabriken verarbeitet wird. Den Beweis dafür, dass wirklich schon die Pfahlbauer ihren Thon daselbst holten, liefern einige Bronze- und Hornobjekte, die man im Lehm gefunden hat und die durchaus prähistorische Formen aufweisen.

Neben Thongefässen erscheinen im Haumesser, obwohl selten, auch metallene. Da ist z. B. ein kleines Bronzetöpfchen. Wichtiger sind einige Bronzehenkel und Gefässstücke, die identisch an den umgekehrt konischen Bronzekesseln oder Situlen in Italien und Süd-Österreich sich finden. Nun gehören diese Formen aber daselbst schon der Eisenzeit an, während in Wollishofen nicht eine Spur von Eisen gefunden wurde. Die Bronzezeit muss also, wie gesagt, hier noch fortgedauert haben, während jenseits der Alpen schon das Eisen seine Herrschaft angetreten hatte. Es giebt noch andere Gründe, aus denen hervorgeht, dass die Bronzeperiode in der Schweiz ihre höchste Entwickelung erst fand, als im Süden das Eisen bereits bekannt war.

Man hat beobachtet, dass viele Pfahlbauten sich dadurch auszeichnen, dass gewisse Formen in ihnen relativ häufiger erscheinen, als andere. In Auvernier z. B. waren grosse, reichverzierte Armspangen so häufig, dass man anzunehmen geneigt ist, es seien dort solche Schmuckgegenstände nicht bloss für den eigenen Bedarf, sondern auch für den Verkauf hergestellt worden. Im Haumesser bei Wollishofen kam ungemein viel Töpferware zum Vorschein und unter den Bronzen treten Beile und Messer in grösserer Zahl auf, als man nach den übrigen Funden von Geräten vermuten würde. Ganz besonders zahlreich aber sind Schmucknadeln, von denen weit über tausend Stück dem Seeschlamm enthoben wurden.

Die meisten Schmucknadeln tragen Köpfchen (Fig. 193) und nur selten ist das der Spitze entgegengesetzte Ende derselben platt geschlagen und eingerollt (Fig. 194). Eine kleine Kopfnadel aus Wollishofen sieht aus, als käme sie eben aus der Gussform. Die Köpfchen sind häufig rund oder oval und fast immer verziert. An einigen bemerkt man Linien, die wie Parallelkreise aussehen. Diese Linien können zu Furchen werden und schliesslich teilt sich der Nadelkopf in mehrere scheibenförmige Stücke, die sich zu Ellipsoiden abrunden. Solche mehrköpfige Nadeln finden sich nicht selten (Fig. 195), manchmal ist aber nur eine Scheibe übrig geblieben. Andere Nadelköpfe sind mit Linien verziert, die meridianartig von

Pol zu Pol laufen. Um die Pole sind dann gewöhnlich Parallelkreise gezogen und so erhält das Ganze ein mohnkopfähnliches Aussehen. Neben Mohnkopfnadeln erscheinen keulenförmige; am schönsten aber sind diejenigen mit hohlen runden Köpfen, welch' letztere mit runden Löchern versehen wurden, in denen oft kleine Perlen von Bronzeblech sitzen (Fig. 196). Um diese „Augen" herum ziehen sich als gewöhnliche Verzierung konzentrische Kreise, die meist durch parallele Linien und Punktsysteme untereinander verbunden sind. Die Augen, in Verbindung mit diesen

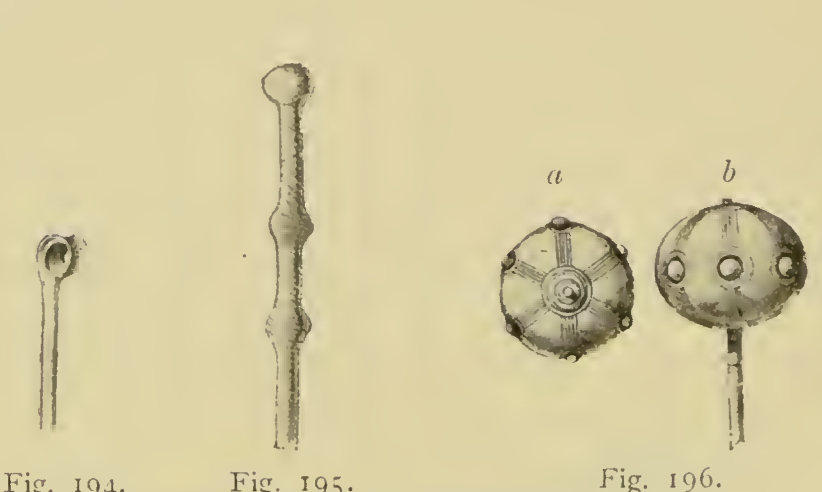


Fig. 193. Fig. 194. Fig. 195. Fig. 196.
Bronzenadeln aus Wollishofen (Zürich).

Verzierungen, bilden Rosetten, deren Grundtypen manchmal als Drei- und Sechsecke, oft auch als Vier- und Achtecke oder als Fünf- resp. Zehnecke erscheinen.

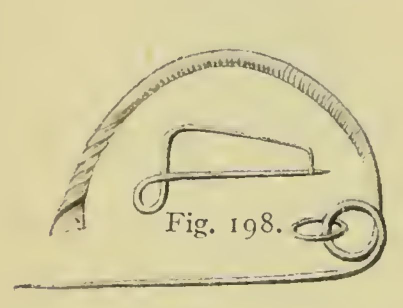


Fig. 197.
Bronzefibel aus Wollishofen (Zürich).
Fig. 198.
Bronzefibel aus Auvernier.



Fig. 199. Fig. 200.
Glasperlen aus Wollishofen (Zürich).



Fig. 201.
Bernsteinperle aus Wollishofen (Zürich).

Viele der glänzenden Nadeln schmückten das Haar. Ein Bronzekämmchen ist wohl auch als Haarschmuck aufzufassen. Fibeln oder Sicherheitsnadeln, die andernorts, z. B. in Italien, so häufig sind, kommen in unsern Pfahlbauten selten vor. In Wollishofen ist eine einzige Fibula gefunden worden: es ist eine sogen. Bogenfibel (Fig. 197). Weniger selten sind Gehänge, Perlen, Ringe u. s. w.

Neben Perlen aus Bronze erscheinen solche aus Glas und Bernstein. Die Glasperlen sind meist tonnenförmig, blau und weiss gestreift (Fig. 199). Daneben giebt es auch „Augenperlen", d. h. solche, die mit Buckeln oder Augen versehen sind (Fig. 200). Bernsteinperlen deuten auf Verbindungen mit dem Norden (Fig. 201). Dreieckige, verzierte Bronzebleche mit Aufhängering sind wohl als Amulete aufzufassen, die um den Hals getragen wurden. Bei manchen derselben ist der untere Rand etwas eingezogen, konkav. Diese Einziehung kann so weit gehen, dass das Gehänge ein mondsichelartiges Aussehen bekommt. Die Sichelenden können grösser und grösser werden, sich berühren und endlich zusammen wachsen, so dass ein ringförmiges Amulet entsteht (Fig. 202).



Fig. 202.
Gehänge (Amulet) aus Wollishofen (Zürich).



Fig. 203.
Bronzeknopf aus Wollishofen.



Fig. 204.
Zinnrädchen aus Wollishofen (Zürich).

Nicht selten kamen im Pfahlbau Wollishofen Bronzeknöpfe zum Vorschein (Fig. 203) und radförmige Stücke aus Bronze oder Zinn (Fig. 204), die wahrscheinlich als Schmuck auf die Kleider genäht wurden.

Unter den Armspangen (Fig. 205) und Ringen (siehe unten Fig. 216, Seite 228) haben wir nicht jenen Reichtum, wie er uns in mehreren westschweizerischen Pfahlbauten entgegentritt, indessen besitzt das Schweizerische Landesmuseum doch eine stattliche Zahl solcher Schmucksachen aus Wollishofen. Es sind Ohr- und Fingerringe, Armspangen, Arm- und vielleicht auch Fussringe, Gürtelringe u. s. w., fast alle verziert. Eine eigentümliche Spange verdient besondere Erwähnung. Ein tordierter Bronzestab wurde so gebogen, dass die beiden Enden neben- oder übereinander zu liegen kamen. Eine Schliesse greift über diese Enden und verhindert ihr Auseinanderweichen. Dieser Ring mit Schliesse trägt eine Anzahl kleiner Ringe von der Form unserer Gardinenringe. Da derartige Ringlein aus Bronze in einigen Pfahlbauten, z. B. in Hauterive am Neuenburger See in grosser Zahl an Haufen liegend, gefunden worden sind,



Fig. 205.
Bronzespange aus Wollishofen.

in anderen Stationen auch in Ringe gefasst vorkamen, so vermutete Desor, es seien Wertmesser, Geldringe. Wir hätten also auch in Wollishofen ein „Portemonnaie lacustre" gefunden.

Von Resten des Menschen selbst ist in Zürich nur ein Schädel zum Vorschein gekommen. Derselbe dürfte nach Kollmann einem kräftigen Weibe angehört haben und muss der breitgesichtigen Rasse Europa's zugezählt werden. Es ist ein Mesocephalus mit einem Längenbreitenindex von 76,6.

3. *Der Bronzepfahlbau Mörigen.* Am südlichen Ufer des Bielersees, beim Dorfe Mörigen, liegt eine ruhige Bucht, welche nahe dem Lande eine kleine Steinzeitstation enthält, weiter draussen im See aber einen reichen Bronzepfahlbau, durch dessen Pfahlgewirr man nach der Juragewässer-Korrektion zeitweise trockenen Fusses wandern konnte. Da war es denn auch möglich, die Kulturschichte selbst zu untersuchen. Die Grabungen wurden hauptsächlich von Dr. E. von Fellenberg durchgeführt und von Dr. V. Gross in seinem Werke „Les Protohelvètes" beschrieben.

Wenn der Bronzepfahlbau Mörigen die Station Wollishofen in Bezug auf die Zahl der Schmucknadeln nicht erreicht, so übertrifft er sie in Bezug auf Zahl und Art der Ringe, Spangen, Gehänge. Oberflächlich wurden einige eisenzeitliche und römische Fibeln gefunden, aus der Kulturschicht selbst stammen zwei Bronzefibeln mit gekerbten Bügeln. Diese Form kommt in Italien nicht selten vor. Es ist die Fibula a grandi coste (Fig. 206). Mörigen hat mehrere Bernstein- und Glasperlen geliefert und unter den zahlreichen Schmuckgehängen giebt es welche, die aus Gold hergestellt wurden. Goldene Ringlein dienten wahrscheinlich als Ohrschmuck. Spiralfaden aus Bronze mögen um den Hals getragen worden sein. Zahlreicher sind bronzene Armspangen. Neben massiven, oft tordierten Ringen und Spangen finden sich grosse, hohle Stücke, aus Bronzeblech hergestellt. Sie erscheinen auf der Aussenseite häufig gerippt oder mit geometrischen Verzierungen geschmückt. Bei den schönsten Formen (vergl. Fig. 261, S. 263) finden sich, ähnlich wie bei den Kopfnadeln, konzentrische, durch Parallelensysteme unter einander verbundene Kreise. Eine hohle Spange, die, wie die meisten dieser Schmucksachen mit Endstollen versehen ist, trägt auf der Aussenseite Einlagen von dünnen Eisenblättchen, wie schon bemerkt, ein genügender Beweis, dass Eisen sich erhalten hätte, wenn es den Pfahlbauern bekannt gewesen wäre.

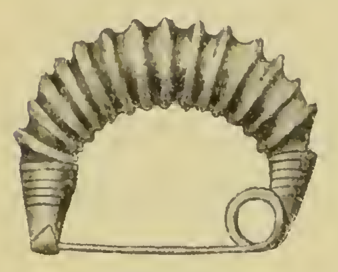


Fig. 206.
Fibula a grandi coste aus dem Pfahlbau Mörigen.

In Mörigen fanden sich Gürtelhaken von Bronze und ferner ein Fragment getriebenen Bronzebleches, das an die Gürtelbleche der Eisenzeit erinnert und wohl als ein solches aufzufassen ist. Bronzeknöpfe, Zierscheiben, Pincetten u. s. w. vervollständigen das Inventar von Schmucksachen aus unserm Pfahlbau.

Was die keramischen Produkte anbetrifft, so sind in der Station Mörigen Schalen mit und ohne Henkel zum Vorschein gekommen, ferner Schüsseln und Teller, Becher und Töpfe, eigentliche Kessel und mehrteilige Gefässe. Überall in der entwickelten Bronzezeit kommen Spitzgefässe vor, zum Teil mit Rinnen und Löchlein geschmückt. Noch sei erwähnt, dass auch Fragmente von Saugfläschchen für Kinder gefunden wurden, sowie thönerne Kugeln oder Vogelgestalten mit Steinchen im Innern, also Rasseln, die man den Kleinen als Spielzeug gab. Das letztere Gerät findet sich übrigens auch in Bronze. Die meisten Thongefässe waren verziert, einige sogar bemalt. Die Bemalung der Töpferware tritt anderwärts erst in der sogen. Hallstattperiode auf, in der ersten Eisenzeit. Das Vorkommen bemalter Scherben in Corcelettes, Mörigen, Nidau und anderen relativ jungen Pfahlbauten ist ein neuer Anhaltspunkt für die Zeitbestimmung derselben. Auch verzierte Bronzegefässe fehlten in Mörigen nicht. Es sind Schalen und Töpfchen.

Wenn man von der Beschäftigung der Pfahlbauer sprechen soll, so wird man zunächst den Fischfang erwähnen. In Mörigen fanden sich zahlreiche Bronzeangeln, sogar einige Doppelangeln. Die Viehzucht wird, ausser durch die Knochen der Haustiere, unter denen an Zahl besonders das Schaf hervortritt, auch durch einige Geräte illustriert, z. B. durch Pferdetrensen. Mehrere derselben bestehen aus Hirschhorn, andere aus Bronze; eine einzige Trense aber besteht aus Eisen. Sie zeigt, dass der Bronzepfahlbau Mörigen bis zu der Zeit existierte, da in unserm Lande das Eisen nicht mehr bloss als seltenes, kostbares Material erschien, sondern schon zu Geräten benutzt wurde.

Unter den Feldgeräten fand sich in Mörigen ein Holzgriff zu einer Sichel, in welchen das Bronzewerkzeug durch Holznägel befestigt werden konnte. Der Griff ist sehr handlich und zeigt besondere Aushöhlungen für Daumen und übrige Finger (vergl. Fig. 302, S. 277).

Handwerkszeug war häufig. Ein Bronzebeil besitzt noch den vollständigen Holzschaft, einige der schön geschweiften Messer stecken mit ihrem Dorn im Hirschhorngriff, andere haben Bronze-Vollgriffe. Unter den breiten, dünnen Messerklingen, die man als Rasiermesser bezeichnet und deren einige den Holz- oder Metallgriff noch besitzen, giebt es solche mit Verzierungen, die an Armspangen

oft genug vorkommen: sie mögen teilweise aus zerbrochenen Schmuckspangen zurecht gehämmert worden sein. Meissel und Ahlen, Pfriemen und Säge, Hammer und Ambos weisen auf die Thätigkeit von Handwerkern, zahlreiche, schön verzierte Spinnwirtel, Näh- und Stricknadeln auf diejenige der Pfahlbauerinnen hin.

Die Waffen sind fast ausnahmslos in Bronze hergestellt. Pfeilspitzen mit Dorn oder Dülle lagen neben verzierten Bronzelanzen. Eine Lanzenspitze ist offenbar nichts anderes als die abgebrochene und mit einem kurzen Dorn versehene Spitze eines Schwertes. Wir haben mehrfach gesehen, wie zerbrochene Gegenstände aus Bronze wieder benutzt wurden. Das giebt uns ebenfalls einen Begriff

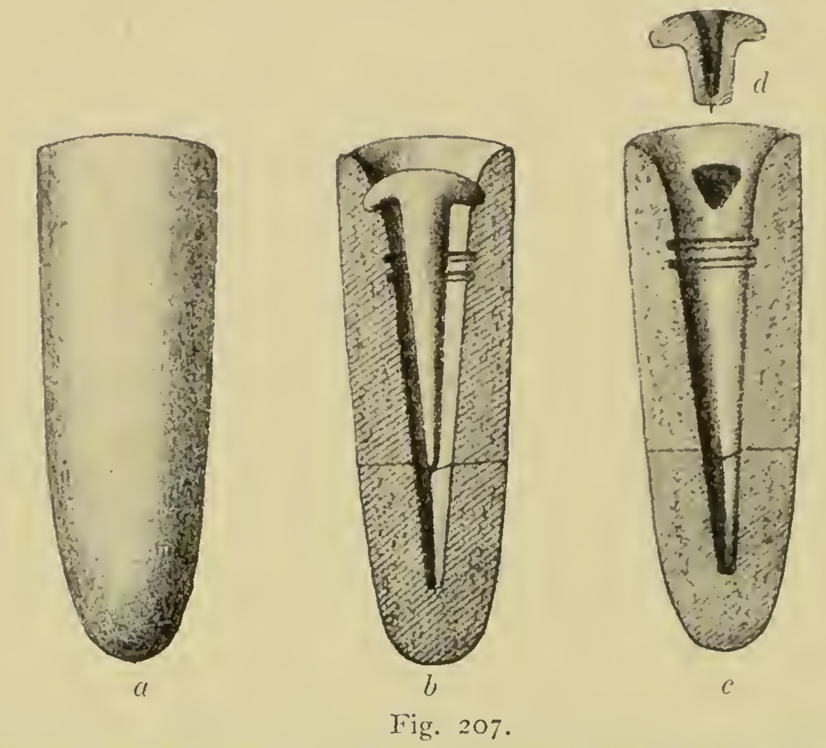


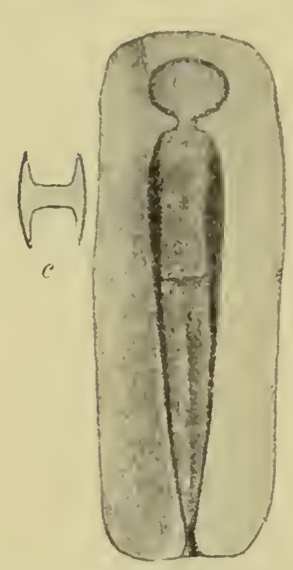
Fig. 207.
Gussform aus Mörigen: *a* von aussen gesehen, *b*—*d* die einzelnen Teile.

von dem Werte, den die Bronze haben musste. Die Bronzedolche in Mörigen treten vor den Schwertern zurück.

Ein gut erhaltenes Bronzeschwert ähnelt demjenigen aus Wollishofen, das mit sanft geschweifter, weidenblattartiger Klinge einen Vollgriff, der hinten in eine ovale Platte mündet, verbindet. Dieser Griff ist durch rundum laufende Rinnen verziert, welche mit Nietnägeln abwechseln. Ein Schwertfragment aus Bronze weist auf dem Griffe Einlagen von Eisenlamellen auf. Ein anderes Schwert besitzt eine Klinge aus Eisen, welche die Bronzeklingen an Länge übertrifft. Ihre Form gleicht indessen ganz denjenigen Klingen, die aus Bronze verfertigt sind. Leider ist der Griff dieses Schwertes nicht vollständig erhalten. Er besteht aus Bronze und weist auch wieder Eisenlamellen als Einlagen auf.

Ein Teil der Pfahlbaute Mörigen erwies sich als Bronze-Gusswerkstätte. Da finden sich zunächst Gusstiegel, Gussklumpen, zum





a Fig. 208. *b*
Gussform eines Querbeiles aus Mörigen.





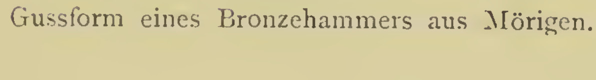
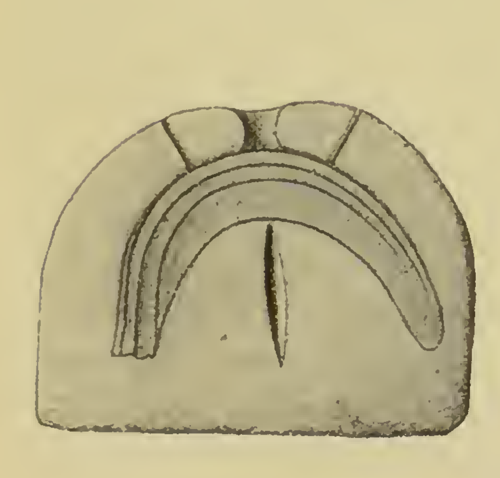
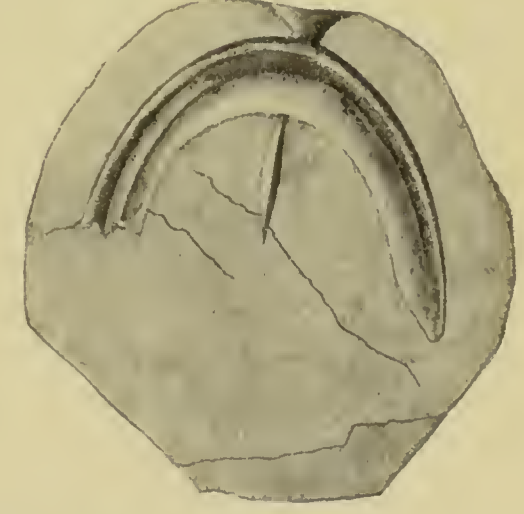
a *b* *c*
Fig. 209.

Gussform eines Bronzehammers aus Mörigen.

Fig. 210.
Gussform eines Hammers aus Mörigen.

a Fig. 211. *b*
Gussformen von Sicheln aus dem Pfahlbau Mörigen.

Einschmelzen bestimmte Ware, sodann aber besonders Gussformen aus Thon und Sandstein (Fig. 207—213). In manchen derselben

stack noch der Thonkern, der einen Hohlguss erzeugen half (Fig. 207 und 209). Durch solche Werkstättenfunde, deren Spuren sich auch in anderen Pfahlbauten finden und denen sich, wie wir später sehen werden, Giessereien anschliessen, deren Reste ausserhalb der Seen zum Vorschein kamen, wird der Nachweis geleistet, dass die Bronzeobjekte, wenigstens diejenigen der späteren Bronzeperiode, nicht als importierte Ware aufgefasst werden dürfen. Und zwar sind nicht etwa bloss Gussformen einiger weniger Geräte gefunden worden, sondern solche von Schmucksachen, wie Nadeln, Spangen, Ringen



Fig. 212.
Gussform einer Lanzenspitze aus Mörigen.

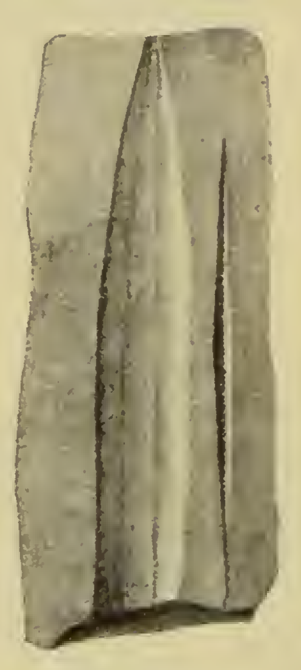


Fig. 213.
Gussform einer Schwertklinge aus Mörigen.

und Gehängen, ferner solche von Werkzeugen, wie Sicheln, Beilen, Messern, Hämmern, Ahlen, Meisseln, endlich solche von Waffen, wie Pfeilspitzen, Lanzen und Schwertern. Neben Mörigen haben besonders das reiche Auvernier, Corcelettes und Genf viele Gussformen und andere Reste von Gusswerkstätten geliefert.

4. *Die Station Corcelettes.* Der Neuenburger See ist wohl der „pfahlbaureichste“ See der Welt. Schon zur Steinzeit erhoben sich längs seiner Ufer, besonders des westlichen, Dutzende von kleinen Ansiedelungen. Der Bronzeperiode aber gehören die schon oben erwähnten grossen Stationen von Auvernier, Bevaix, Corcelettes, Estavayer u. s. w. an. Jede weist ihre Besonderheiten auf. Leider ist es unmöglich, sie alle hier zu beschreiben. Begnügen wir uns mit einigen Bemerkungen über eine derselben!

Unweit des schlachtberühmten Städtchens Grandson liegt der Weiler Corcelettes, am westlichen Ufer des Neuenburger Sees, aber im Kanton Waadt gelegen. Vor dem Dörfchen fand man im alten

Seegrunde die Reste eines kleinen Pfahlbaus der Steinzeit und dicht daneben die Spuren einer grossen Bronzestation, die durch eine Brücke mit dem festen Lande in Verbindung gestanden hat. Durch die Juragewässer-Korrektion wurde der Steinzeitpfahlbau ganz, die weiter gegen den See hinausreichende Bronzestation zum grössten Teil trocken gelegt. Beides waren Rostpfahlbauten. Bemerkenswert ist, dass die bronzezeitliche Ansiedelung nach Norden durch drei Palissadenreihen, zwischen welchen massenhaftes Steinmaterial lag, gegen den Wellenschlag gesichert wurde.

Die ersten Funde aus Corcelettes kamen in die Kollektion d'Yvernois', welche später an Dr. Gross überging und mit der Sammlung des letztern durch Kauf in das Schweizer Landesmuseum nach Zürich gelangte. Auch die Museen von Lausanne, Neuchâtel, Bern u. s. w. besitzen Bronzen aus Corcelettes, und zudem existieren noch mehrere grosse Privatsammlungen mit Objekten aus diesem Fundorte.

Unter den Schmucksachen von Corcelettes ist eine Art Fibel zu erwähnen, die aus einer Bronzenadel erstellt wurde. Die Schmucknadeln sind auch hier zahlreich. Es finden sich unter denselben solche mit reichverzierten, hohlen Köpfen, andere mit mehrteiligem, also gegliedertem Kopfe. Eine Nadel endigt in einen Trichter. Prof. L. R. von Fellenberg fand bei der chemischen Analyse einer etwa 15 cm langen und $3^1/_2$ mm dicken Schmucknadel aus Corcelettes neben 90,19 % Kupfer und 8,79 % Zinn noch Spuren von Eisen, nickelhaltigem Kobalt und Silber. Schärfer tritt der Nickel- resp. Kobaltgehalt bei zwei andern Bronzen aus Corcelettes hervor, die von Fellenberg analysierte. Die eine, ein Messer, enthielt neben 88,54 % Kupfer und 9,29 % Zinn nicht weniger als 1,51 % nickelhaltigen Kobalt; die andere, ein Lappenkelt, ergab 87,25 % Kupfer, 9,83 % Zinn, 1,51 % Blei und 1,11 % nickelhaltigen Kobalt.

Manche der zahlreichen Bronzespangen aus unserer Station tragen Stollen an den Enden, sind aber hohl gegossen. Der Hohlraum scheint mit Birkenharz gefüllt gewesen zu sein. Eine Spange weist eine Reparatur auf.

Bronzegehänge in Form von dreieckigen Blechen (Fig. 214), Halbmonden oder (geschlossenen) Ringen wurden in Corcelettes häufig gefunden. Besonders interessant ist ein doppelt durchlochtes Scheibchen, das aus einem (menschlichen?) Schädel herausgesägt worden zu sein scheint (Fig. 215). Wahrscheinlich haben wir in demselben einen Zeugen prähistorischer Trepanation vor uns. Man hat nämlich in einigen Gegenden Mittel-Europa's, z. B. in Frankreich, Schädel aus uralter Zeit gefunden, aus denen kleine Stücke herausgeschnitten worden

waren. Bei manchen derselben konnten die Schnitte des Feuersteinmessers deutlich erkannt werden. Die Operation scheint nicht etwa bloss an Verstorbenen, sondern auch an Lebenden vorgenommen worden zu sein, vielleicht um den bösen Geistern, die sich im Kopf eingenistet und daselbst Krankheit verursacht hatten, einen Ausweg zu schaffen. An verschiedenen dieser Schädel fand man Wundnarben und es wäre also möglich, dass die Trepanierten nach der Operation noch einige Zeit gelebt hätten. Gewiss ist es nicht verwunderlich, wenn ein, durch einen solchen chirurgischen Eingriff herausgesägtes Schädelstück als Amulet getragen worden ist.

Zu den Schmucksachen aus Corcelettes sind noch Zierscheiben zu rechnen, die als Phaleren oder in Form von Zierrädchen den Be-

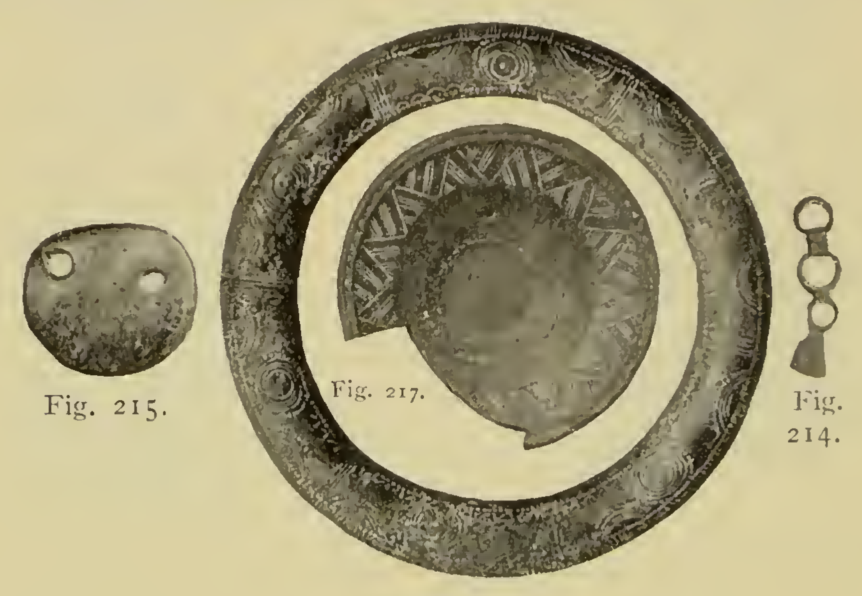


Fig. 216.

Fig. 214: Bronzegehänge aus Corcelettes.
Fig. 215: Knochengehänge (Amulet) aus Corcelettes.
Fig. 216: Bronzering aus Wollishofen.
Fig. 217: Thonteller aus Wollishofen.

sitzer schmückten. Eines der letztern besteht aus reinem Zinn. Pincetten und Knöpfe dienten als Toilettengegenstände.

Wie Mörigen, so gehört auch Corcelettes zu den wenigen Stationen, welche gemalte Gefässe oder Scherben solcher geliefert haben, ein Umstand, der auf die beginnende Eisenseit hinweist. Neben dieser relativ jungen, fand man aber auch viel ältere Töpferware. Die Gefässe der Bronzezeit besassen häufig abgerundete, zum Teil spitzzulaufende Bodenflächen. Solcher Gefässe mit ihren Unterstellringen kamen in Corcelettes manche zum Vorschein. Ein Thonbecher wies als Verzierung jene oben schon erwähnten ringsum laufenden Rinnen mit Löchlein auf. In einigen dieser Rinnen aber lagen hier noch Reste von Zinnfäden, die sich recht hübsch von dem schwarzen Grunde abhoben.

Im Boden eines Thongefässes fand FOREL jene sonderbaren Eindrücke, welche man als Fingerspitzen einer Frau, resp. der Töpferin erkannte.

In Corcelettes sind auch Bronzegefässe gefunden worden. Aus Thon bestanden dagegen lampenartige Objekte, ferner ein Halbmond („Mondhorn", vgl. Fig. 218 Seite 231) und endlich eine undeutliche Tierform, die aussieht, als ob der Verfertiger oder besser, als ob die Töpferin einen Maulwurf hätte darstellen wollen. Das Stück dürfte, ähnlich den Vogelgestalten aus Mörigen, ein Kinderspielzeug (oder ein Kultobjekt?) gewesen sein.

Die Handwerksgeräte der Pfahlbauer von Corcelettes bestanden in Beilen, Messern, Meisseln, Ahlen, Sägen, Hämmern u. s. w., alles aus Bronze. Die Messer erscheinen in verschiedenen Formen und sind meist verziert. Der Griff ist bei einigen derselben flach, bei anderen haben wir den Vollgriff und noch häufiger kommt der einfache Dorn vor. Neben den eigentlichen Messern fanden sich auch sogenannte Rasiermesser. Eines derselben zeigt eine Reparatur.

Aus Bronze bestehen ferner noch Angeln, Sicheln mit Flachgriff oder, wenn auch selten, mit Dülle, Trensen, besonders aber Waffen, wie Lanzen und Schwerter. In Corcelettes fand sich ein Bronzeschwert mit massivem Griff, dessen Parierstange, wenn man die breite Ausladung des vorderen Griffendes so nennen darf, eine Reparatur aufweist. Ein anderes Schwert zeigt einen Griff, der hinten in Voluten endigt. Die ganze Waffe ist 67 cm lang, wovon 55 cm auf die Klinge fallen. Diese läuft in einen Dorn aus, der durch den Griff hindurch geht. Klinge und Griff sind durch drei Nietnägel miteinander verbunden.

Die Frage, ob die Pfahlbauer von Corcelettes Bronze auch selbst gegossen und bearbeitet haben, darf mit Ja beantwortet werden. In der That hat man Zinn und Bronze in kleinen Stangen oder Barren gefunden, Reparaturen an Bronzeobjekten haben wir mehrfach zu erwähnen Gelegenheit gehabt und endlich sind auch Gussformen zum Vorschein gekommen, worunter diejenige eines Querbeils. Sie war 175 mm lang und wog 485 g.

Haben die Pfahlbauten bis in die Eisenzeit hinein existiert? Das Eisen muss zu der Zeit, da die Bronzestation in Corcelettes blühte, noch sehr selten gewesen sein. Darum ist kein einziges ganzes Gerät, keine Waffe aus Eisen entdeckt worden, wohl aber wurde dieses Metall zu Einlagen in Schmucksachen aus Bronze verwendet, so in Mörigen, in Corcelettes, Colombier u. a. O. Nirgends in der Schweiz aber fand sich eine Pfahlbauansiedelung, in welcher die Waffen und Geräte fast oder ganz ausschliesslich aus Eisen bestanden hätten. In einigen Pfahlbauten, zu denen auch

Corcelettes gehört, kommt allerdings Eisen vor, aber als sehr seltenes Material. Die Pfahlbauten haben also nur bis in den Anfang der Eisenzeit gedauert; die Mehrzahl der Stationen gehört der Stein-, eine beträchtliche Minderheit der Bronzeperiode an.

5. *Die Funde von Epsach, Kanton Bern.* Die bisher betrachteten Pfahlbauten der Bronzezeit befanden sich alle in offenen Seen. Aber wie in der Steinzeit, so dürften auch in der Bronzeperiode einige kleinere Stationen in Torfseen oder Torfmooren zu finden gewesen sein. Im Moor bei Epsach, unweit des Bielersees gelegen, fand man in ca. 2 m Tiefe Reste einer hölzernen Hütte: Balken, rohe Bretter und halbverfaultes Flechtwerk. Dabei lagen zwei prächtige Bronzebeile, das eine mit halbkreisförmiger Schneide und schwachen Schaftlappen, das andere mit viereckiger Dülle. In der Nähe fand sich unter der Dammerde eine Lanzenspitze mit Verzierung. Aus demselben Moor bewahrt das historische Museum Bern auch eine Bronzepfeilspitze auf, ebenso eine grosse, wohlerhaltene Kahnfibel.

B. Die Landansiedelungen.

„Alte Gestalten sind ähnlich,
Doch keine gleichet der andern,
Und so deutet der Chor
Auf ein geheimes Gesetz.“
(Goethe.)

Die Reste der Pfahlbauten liegen im Schlamm der Seen oder im weichen Filze der Torfmoore geborgen. Viel weniger gut haben sich die Spuren von Landansiedelungen erhalten. Wenn die Holzhüttchen niederbrannten oder vor Alter zusammenstürzten, so war eben kein schützendes Medium da, die Reste aufzunehmen. Der Zufall konnte wohl etwa vereinzelte Werkzeuge und Geräte, Waffen und Schmuck in die Erde gelangen lassen, indessen begreift man, dass die Landansiedelungen nur in dürftigen Resten auf uns gekommen sein können. Eine wohluntersuchte Bronzestation auf dem Lande ist diejenige vom Ebersberg am Irchel. Sie scheint von Pallissaden umgeben gewesen zu sein, während andere Landansiedelungen oder Refugien durch Wälle und Gräben geschützt waren. Auch Werkstätten der Bronzezeit sind gefunden worden und lassen uns einen Blick in die Arbeit der Erzkünstler jener Epoche thun.

1. *Ebersberg bei Berg am Irchel.* Südlich des Zusammenflusses von Thur und Rhein erhebt sich steil der Ebersberg, ein Vorhügel des Irchels, von diesem durch eine Bodensenkung getrennt. Auf seiner Spitze soll einst die Burg Radeck gestanden haben. Etwas tiefer, westlich von der angeblichen Burg, im sogen. „Jösli“, stiess

man auf die Spuren einer Bronzestation, die sich über ca. 40 Aren Land ausgedehnt zu haben scheint. Unter dem Rasen kam eine Art Humusschicht zum Vorschein, in welcher Bronzen, Thonsachen, Kohlen, Steingeräte und Tierreste lagen. An einer Stelle liess sich deutlich ein Herdplatz erkennen: auf einem Pflaster von Kieselsteinen lagerte sehr viel Kohle. Thonstücke mit Flechtwerk-Eindrücken und scheibenförmige Thonmassen, die zum Ausfüllen von Zwischenräumen der Balken gedient hatten, gehörten neben einem Estrich aus gestampftem Lehm zu den Überresten von Hütten.

Als Hauptbeschäftigung der alten Bewohner des Ebersberg muss die Herstellung von Töpferprodukten angesehen werden. Scherben aus Thon kamen in Unzahl zum Vorschein, daneben mehr oder weniger vollständige Schalen, Teller und Töpfe. Auch Spitzgefässe wurden gefunden und Töpfchen mit Rinnen oder Löchern, wie wir sie aus den Pfahlbauten der Bronzeperiode kennen gelernt haben.

Die Verzierungen an diesen Gefässen bestehen in Parallelen, in eingestochenen oder schraffierten Dreiecken (Wolfszahn-Ornament), in Zickzack- und Grätenmustern, Netzfiguren, Rauten, Mäandern, ährenförmigen Eindrücken, Bogen- und Wellenlinien, Guirlanden-Verzierungen und Kombinationen dieser Elemente.

An zwei Stellen glaubte man die Reste von Töpferofen gefunden zu haben. Diese scheinen etwa 5—6 Fuss lang und 3 Fuss breit gewesen zu sein, stimmen also in den Dimensionen ganz genau mit dem Ofen von Rümlang überein.

Aus Thon bestanden auch Wirtel, Spulen und Webgewichte, die auf dem Ebersberg zum Vorschein kamen, sodann aber merkwürdige Gebilde, die ähnlich aussahen wie Stierhörner oder die Mondsichel und die man als „Mondhörner“ bezeichnet (Fig. 218). Derartige Objekte sind auch in Pfahlbauten gefunden worden, z. B. in Auvernier, Mörigen, Nidau, Wollishofen-Zürich. Auf dem Ebersberg fanden sich ein Mondhorn aus Thon und zwei Fragmente von Mondhörnern aus Sandstein.



Fig. 218.
„Mondhorn“ vom Ebersberg (ergänzt).

Die Werkzeuge und Waffen, welche in dieser Landansiedelung

entdeckt wurden, bestanden nicht immer aus Bronze, sondern oft auch aus Stein. Neben einem Bronzebeil erscheinen mehrere Steinbeile, worunter eins aus Nefrit. Ahlen und Pfriemen bestehen aus Bronze, ebenso Messer. Neben Bronze-Pfeilspitzen erscheinen Lanzen (?) aus Horn. Dass auch der Feuerstein benutzt wurde, bedarf kaum der Erwähnung. Kornquetscher und Rinnensteine fehlen ebenfalls nicht.

An Schmucksachen kamen zum Vorschein: Bronzenadeln, zum Teil mit Verzierungen geschmückt, eine Perle aus grünlich-blauem Glas, Spiralröhrchen aus Bronze, bronzene Ringe und Spangen.

Unter den Tierresten traten die Wildtierknochen hinter denjenigen der Haustiere zurück. Die Leute vom Ebersberg hatten Hunde und züchteten das Rind, das Schwein, die Ziege und das Schaf. Der Edelhirsch und das Reh erscheinen als Jagdbeute.

2. *Das „Refugium“ auf dem Ütliberg bei Zürich.* Nicht der Mensch allein hat Schicksale, sondern auch der Boden, auf dem er wandelt. Das Antlitz der Erde trägt oft scharfmarkierte Züge, die von Ereignissen aus der Vergangenheit erzählen.

Ein Wahrzeichen der Gegend von Zürich ist der Ütliberg oder Uto, der sich westlich der Stadt zu 873 m Höhe erhebt. Wir haben schon früher gehört, dass die löcherige Nagelfluh, die seine Spitze bildet, nichts anderes ist, als Deckenschotter, d. h. verkittetes fluvioglaciales Geschiebe der ersten Eiszeit. Der Kern des Berges besteht aus Molasse, deren Bildung in die Tertiärzeit zurückreicht. Seit jenen Tagen ist am Uto durch die geologischen Mächte, besonders das Wasser, bis auf heute unaufhörlich gearbeitet worden. Die Form jedoch, in welcher er sich unserer Generation vorstellt, ist keine endgültige. Sie muss sich wieder ändern; ja wir sehen die Veränderungen Jahr für Jahr vor unsern Augen vor sich gehen.

Auch der Mensch hat dem Ütliberg den Stempel seines Daseins aufgedrückt. Sehen wir ab von unserer Zeit, wo das Dampfross keuchend die Gehänge hinanzieht, so können wir die menschlichen Spuren auf dem Uto bis in die Bronzeperiode zurück verfolgen. Aus dieser Epoche stammen wohl die Wälle und Gräben, welche ihn für prähistorische Verhältnisse zu einer fast unbezwingbaren Festung gemacht haben.

Wer vom Bahnhof auf dem Ütliberg gegen den Kulm hinauf wandert, den führt die Strasse gleich oberhalb der Station durch einen Einschnitt in einem Wall, der die ganze Breite des Bergrückens überspannt und die oberhalb liegende Fläche der sogen. Ägerten (oder Almend), sowie die eigentliche Kuppe des Berges, gegen die einzig leicht zugängliche Seite, gegen Nordnordwesten,

vollständig abschliesst. Nach allen andern Seiten fällt der Uto steil ab und es genügte in der vorgeschichtlichen Zeit gewiss eine kleine Schar Krieger, um einen allfälligen Feind, der die Steilgehänge hinaufkam, zurückzuweisen. Innerhalb des grossen Walles ob dem Bahnhof soll früher ein Graben und ein zweiter, niedrigerer Wall sichtbar gewesen sein; jetzt ist das Gelände fast ganz ausgeebnet. Dagegen schiebt sich an der östlichen Ecke des Walles, hart am Steilabfall gegen Zürich, eine Art Reduit vor, das eine vorzügliche Übersicht über die Umgebung gewährt haben muss. Ungefähr in der Mitte des grossen Walles ist der alte schmale Eingang ins Refugium. In der Nähe wurde ein Beilhammer aus Hirschhorn gefunden. Abgesehen von diesem Funde beweisen mehrere Gräber, die 1874 beim Bahnbau im Mantel des Walles zum Vorschein kamen und dem Beginn der sogen. zweiten Eisenzeit, also etwa dem vierten vorchristlichen Jahrhundert angehören, das hohe Alter desselben. Da die Gräber im Mantel des Walles lagen, muss dieser jedenfalls älter sein.

Die Ägerten bildet einen grossen, sanft geneigten Platz, der den daselbst Lagernden für mehrere Stücke Vieh Nahrung bot und zudem eine Quelle birgt, die heute noch am östlichen Steilabfall des Berges zu Tage tritt. Die Kuppe des Ütliberges ist von der Ägerten durch drei Wälle geschieden gewesen. Ihre Reste sind noch erkennbar. Allerdings ist der unterste Wall fast ganz verebnet und vom dazu gehörigen Graben nichts mehr zu sehen; deutlich aber tritt der mittlere Wall und der erste Graben hervor. Durch diesen Graben, also zwischen dem ersten und zweiten Wall führt ein schmaler Weg zu einer kleinen Quelle, die am Westfuss der Kuppe heraustritt. War die Ägerten gegen den andringenden Feind nicht mehr zu halten und musste sich die Besatzung auf den Kulm zurückziehen, so ging doch, dank dieser Quelle, das Wasser nie ganz aus und der Weg zu derselben war im Schutz des Forts gelegen.

Im Mittelalter stand auf dem Utokulm eine Burg. Der erste Graben wurde damals als Burggraben benutzt. Der Eingang in die Burg — es ist der heutige Weg vom Hôtel auf der Ägerten nach dem Kulm — führte am östlichen Rand des Berges hin. Der Einziehende kehrte den Wällen also die rechte, unbeschildete Seite zu.

Als 1836 die Fundamente zum Restaurant Kulm ausgegraben wurden, stiess man unter der etwa 30 cm dicken Dammerde auf die 1,5 m dicke Schuttschicht jener Burg, darunter aber kam wieder humose Erde und in derselben lagen römische und vorrömische Objekte. Die letzteren bestanden in rohen Scherben und Frag-

menten aus etwas feinerem Thon, welche Schalen und schüsselförmigen Gefässen angehört haben mochten und mit Finger-Eindrücken und geradlinigen Ornamenten verziert waren. Auch Bronzen fanden sich dabei, z. B. Armspangen, eine Schmucknadel, ein Meissel und ein sogen. Rasiermesser; ferner kam ein Steinbeil zum Vorschein, sowie ein Thonwirtel; endlich aber auch ein Messer, eine Lanze und ein Düllenkelt aus Eisen. Im Jahre 1840 wurde bei Gartenarbeiten ein Scherben gefunden, der einem griechischen Gefäss angehört haben dürfte (Fig. 219) und auf rotem Grund ein in schwarzer Farbe gemaltes Palmetten-Ornament aufweist. Unter den römischen Funden sind neben Ziegelfragmenten und Scherben besonders Münzen zu erwähnen, von denen fünf aus der Zeit Valentinian's stammen.



Fig. 219.
Griechischer Scherben, gefunden auf dem Ütliberg.

Der Ursprung des Refugiums auf dem Ütliberg reicht, wie die ältesten der genannten Funde lehren, in die Bronzezeit zurück. Dasselbe ist aber offenbar auch in der Eisenzeit benutzt worden, wie sowohl einige Funde auf dem Kulm, als die Gräber oberhalb des Bahnhofes beweisen. Zur Zeit der römischen Herrschaft in Helvetien hat auf dem Uto wahrscheinlich ein Wachtturm gestanden und im Mittelalter trat an dessen Stelle eine Burg, die bis zum Jahr 1268 existierte, dann aber zerstört wurde.

Eine ebenso alte und interessante Geschichte, wie der Uto, hat das Defilé von Vorbourg, unfern Delémont und Courroux, im Berner Jura. Dort bestand wohl in der Bronzezeit schon eine Art Fort zum Schutz des Weges, wie zahlreiche Funde von Thon- und Bronzegeräten andeuten.

3. *Bronzegiessereien.* Nicht bloss in bronzezeitlichen Pfahlbauten, sondern auch in Werkstättenfunden auf dem Lande hat man die Beweise gesammelt, dass die Bronze zu einem Teil in unserm Lande gegossen und bearbeitet wurde. Das Metall kam nicht immer schon als Legierung in den Handel, denn man fand in Pfahlbaustationen und in Gusswerkstätten sowohl Kupferklumpen, als reines Zinn.

In Echallens (Waadt) wurde 1857 eine Giesserei entdeckt. Die Funde gelangten an Troyon und nach dessen Tode ins Museum von Lausanne. Sie bestanden in Gussklumpen von Kupfer und in Bronzestücken, die zum Einschmelzen bestimmt waren. Sodann fand man verfehlte Gussstücke und endlich Beile, die noch die Gussnähte aufwiesen. Ein ähnlicher Fund, in welchem besonders Beile und

Armspangen-Fragmente häufig waren, kam bei Kerzers (Freiburg) zum Vorschein.

Beim Hinzihöfli, Gemeinde Grenchen (Solothurn), wurden beim Ziehen eines Grabens Bronzebeile, Knopfsicheln, sowie Fragmente eines Beils und eines Schwertes gefunden. Die Gegenstände lagen 4 Fuss (= 1,3 m) tief. Unter denselben fanden sich unregelmässig übereinander geschichtete, teilweise angebrannte Kalksteine und über denselben Kohle und Asche. Ein Stück gebrannten Thons dürfte als Gussform aufzufassen sein.

In Tschugg (Bern) unfern des Bielersees, fand sich auch eine Gusswerkstätte, ja selbst im Berner Oberlande wurde beim Bade Heustrich, Gemeinde Aeschi, eine Giesserei entdeckt. An letzterem Orte fand Morlot Kupfermasseln und Zinnbarren.

Die Ostschweiz besass in Veltheim (Zürich) eine Gusswerkstätte und in dem benachbarten Wülflingen scheint die grösste bronzezeitliche Giesserei der Schweiz gestanden zu haben. Leider wurde der ganze Fund, bis auf wenige im Schweizerischen Landesmuseum befindliche Stücke eingeschmolzen und ging dadurch für die Wissenschaft verloren.

Beim Anlegen eines Kanals für die Beugger'sche Spinnerei in Wülflingen stiess man 1822 in etwa 1 m Tiefe auf einen von Sandstein erstellten Kanal, dessen Steine aussahen, als ob sie aus einem Schmelzofen kämen. In der Nähe kamen Bronzenadeln, Sicheln, Lappenkelte und Schwerter zum Vorschein. Nach F. Keller soll auch Erz in Klumpen gefunden worden sein, nach andern Berichten zudem noch Eisen. Etwa 15 q. Bronze wurde zum Guss neuer Maschinen verwendet.

C. Dépôt- und Bergfunde.

1. *Dépôtfunde.* In Salez, Gemeinde Sennwald im St. Gallischen Rheinthal wurden beim Kiesgraben über 60 scheinbar nie gebrauchte Bronzebeile mit schwachen Randleisten und etwas verbreiterter Schneide gefunden. Sie gleichen den Formen aus der Station des Roseaux bei Morges. Merkwürdiger Weise stimmen diese Beile aber nicht bloss in der allgemeinen Form, sondern auch in Grösse und Gewicht miteinander überein. Das letztere schwankt nämlich wenig um 215 g herum; die Länge betrug ca. 125 mm und die Schneidenbreite ca. 50 mm. Die Beile sollen in Reihen geordnet gefunden worden sein. Ein ähnlicher, aber kleinerer Fund kam in dem benachbarten Gasenzen bei Gams zum Vorschein. Waren es

verborgene Schätze von Händlern, die nicht mehr wiederkehrten, oder müssen wir sie als Opfer-Gaben betrachten?

Am Südabhange des Lindenberges, eine schwache Stunde von dem luzernischen Dorfe Hohenrain, ist der Hof Ober-Illau. Etwas nördlich von demselben, hart am Waldrand, wurde 1861 ein erratischer Block weggeschafft. Derselbe wog ca. 100 q und war von einer Tanne fast ganz überwachsen. Als man ihn aushob, entdeckte man unter dem Findling 25 zweischneidige Bronzeschwerter, alle von derselben langen, schmalen, dreieckigen Form. Nach dem Fundbericht haben sie strahlenartig dagelegen. Hinten endigten die Schwerter in kurze, mit Nietlöchern versehene Griffzungen. Mehrere der Waffen waren so stark oxydiert, dass sie beim Aufheben zerbrachen. Während sie in der Form genau übereinstimmten, variierten sie in Bezug auf die Länge; doch waren die meisten 18—20 (alte) Zoll lang. Der Boden rings um den Fund war rötlich gefärbt.

Auch im Hasli bei Bünzen (Aargau) fand man unter einem erratischen Blocke Bronzewaffen. Es waren vier Beile in Kies gebettet. Sie lagen da in Form eines vierspeichigen Rades, mit den Schneiden nach aussen. Schon früher waren in der Bünzener Gegend acht Flachkelte mit halbkreisförmiger Schneide und schwachen Randleisten unter einem Stein gefunden worden.

Derartige Dépôtfunde kamen noch in mehreren andern Kantonen der Schweiz zum Vorschein. In Ringoldswil, Gemeinde Sigriswil, nördlich vom Thunersee, fand man 1840 auf einem Felsblock ca. zehn Bronzebeile, zwei Dolche und zwei Lanzenspitzen aus demselben Material. Der ganze Schatz befand sich in 2 Fuss (60 cm) Tiefe in der Erde, womit der Fels bedeckt war. Die Beile haben die Formen, wie wir sie in den Funden von Salez und Bünzen beschrieben. Die Dolche besitzen dreieckige, breite Klingen und massive, durch Nietnägel mit den Klingen verbundene Griffe. Derartige Formen sind in der übrigen Schweiz bis heute noch nie zum Vorschein gekommen, ausgenommen im Rhonethal. Sie weisen auf Italien hin.

Troyon erwarb einen Dépôtfund aus Charpigny bei Ollon, zwischen Aigle und Bex. Da fand man nämlich, ebenfalls unter einem grossen Stein, elf Bronzebeile, drei grosse Ringe und eine Lanzenspitze. Diese Stücke waren auch wieder im Kreis angeordnet gefunden worden.

Manche interessante Bronzefunde stammen aus Torfmooren. Einige derselben sind Einzelfunde. Unter den letztern erscheinen diejenigen am beachtenswertesten, welche im Gebirge, in Hochthälern, an Pässen oder auf Berggipfeln zum Vorschein kamen.

2. *Die Berg- oder Passfunde.* Der Neolithiker ist nicht ins eigentliche Hochgebirge eingedrungen, wenn er auch in manchen Thälern unserer Alpen seine Spuren hinterlassen hat. Früher glaubte man, dass die Alpenpässe überhaupt erst seit der Zeit der Römer oder wenig vorher benutzt worden seien. Kupfer, Zinn und Bronze sollten längs der Rhone in die Schweiz gelangt sein, ebenso die andern Produkte des Südens, welche in prähistorischen Funden angetroffen werden. Seit aber die urgeschichtliche Forschung ihre Fühler sogar in die Gebirgsthäler hinauf streckt, seit die kantonalen antiquarischen Gesellschaften auch prähistorische Funde sammeln, mehren sich die Anzeichen, dass die Pässe der Centralalpen schon lange vor unserer Zeitrechnung für den Lokalverkehr benutzt wurden und selbst abgelegene Gegenden, wie die Ormonts-Thäler oberhalb Bex (Waadt) haben nicht bloss eisenzeitliche, sondern auch bronzezeitliche Funde ergeben.

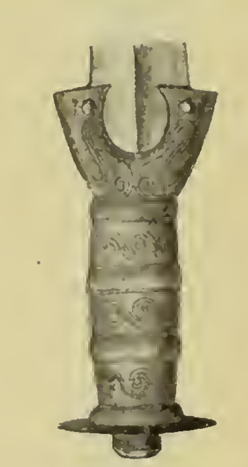


Fig. 220. Schwert von ungarichem Typus aus Martigny.

Schon sehr früh wurde der Pass über den Grossen St. Bernhard benutzt. In Martigny, am Ausgangspunkt dieses Alpen-Überganges, fand man ausser einem Stück Feuerstein Spiralringe aus Bronze, eine Nadel mit eingerolltem Ende und seitlichen Knöpfen, ferner Röhrchen, Beile und Lanzenspitzen aus diesem Material. Besonders wichtig ist ein Bronzeschwert mit Vollgriff und geschweifter Klinge (Fig. 220). Es wurde in La Plaine bei Martigny gefunden und gelangte an das historische Museum Bern. Die Form, noch mehr aber das Spiral-Ornament auf dem Griff dieses Schwertes beweist, dass es kein einheimisches Produkt ist, sondern aus dem Osten stammt. Eine fast identische Waffe, ebenfalls aus Bronze, stammt vom Semmering in Österreich und in Ungarn ist dieser Schwerttypus ganz besonders häufig.

Einige Stunden von Martigny entfernt, am Bernhardswege, liegt Sembrancher. Diesem Dorfe gegenüber, im Gebiet der Gemeinde Vollège, also auf dem rechten Ufer der Dranse, liegen die Weinberge von Plat-Choëx. Bei den Reb-Arbeiten daselbst kamen Gräber zum Vorschein, die aus Steinplatten gebildet waren und Skelete enthielten. In einem dieser Steinkisten-Gräber entdeckte man Bronzenadeln mit scheibenartigem, flachem Kopfe, wie sie in Bronzezeitgräbern des Wallis mehrfach angetroffen wurden.

Es darf hier daran erinnert werden, dass nach den Forschungen Reber's östlich von Sembrancher, in Bagnes, eine Unmasse Steindenkmäler, besonders Schalensteine, sich finden.

Höher an der Route über den Grossen St. Bernhard liegt das Dorf Liddes. In den Sammlungen des Hospitiums, das sich auf der Passhöhe befindet, allwo schon zur Eisenzeit ein Heiligtum sich erhob, liegen neben sehr interessanten römischen und eisenzeitlichen Funden auch drei Bronzen von Liddes: zwei Beilformen und ein Kurzschwert (Fig. 221). Das letztere besitzt eine geschweifte Klinge, die mit sechs Nietnägeln an den aus leichtvergänglichem Stoff bestehenden Griff befestigt gewesen sein muss. Das Fundstück ist nur 28,5 cm lang.

Von einigen andern alten Bronzen in der Sammlung des Hospizes kennt man den genauen Fundort nicht; sie sind aber zweifellos ebenfalls am Bernhardswege gefunden worden.

Fig. 221. Bronzeschwert von Liddes.

Fig. 222. Bronzedolch von Granges (Wallis).

Wir haben schon früher auf eine Dolchform aufmerksam gemacht, die sich im Berner Oberlande und im Wallis findet. Es sind dreieckige Bronzeklingen, die mittels starken Nietnägeln an dem massiven Griff befestigt waren. Solche Dolche kamen bei Sigriswil und bei Strättligen am Thunersee vor. Sie fanden sich aber auch z. B. in Granges (Fig. 222) unfern Siders (Sierre) im Rhonethal und stammen sehr wahrscheinlich aus Italien, wo sie im Pfahlbau Polada, in den Dépôtfunden von Nuceto bei Forli und Castione bei Parma u. s. w. konstatiert wurden. Sie kamen von Norditalien nach dem Wallis und von dort über die Gemmi an den Thunersee.

Die Verbindung über die Gemmi wird ausser durch die schon genannten noch durch weitere Bronzefunde angedeutet. In Interlaken fand man ein Bronzeschwert, in Gsteig ein Bronzebeil. Die Funde von Strättligen und Sigriswil lieferten neben den Dolchen auch Nadeln, Spangen, Beile und Lanzenspitzen. Beim Bade Heustrich wurde die oben erwähnte Gusswerkstätte entdeckt und von der Zinsmaad-Egg bei Frutigen stammt ein Bronzebeil.

Auf der Walliser Seite beginnen die Funde dicht unter den Felsen der Gemmi. Das Berner historische Museum bewahrt aus Leukerbad zwei Spangen mit schwachen Endstollen, die der Bronzeperiode zugerechnet werden dürfen. Wahrscheinlich stehen auch bronzezeitliche Funde aus dem Lötschenthal mit dem uralten Handelswege über die Gemmi in Verbindung, denn gewiss ist das Thal der Lonza nicht vom Rhonethal, sondern eher von dem in der Eisenzeit schon recht beträchtlichen Orte Leukerbad, resp. vom Gemmiweg aus besiedelt worden.

Von Leuk selbst enthält das Universitätsmuseum der Stadt Genf eine Bronzenadel mit kleinem Kopf und im historischen Museum in Bern liegt eine grossköpfige Schmucknadel aus demselben Fundort.

Der Gotthardpass wurde in urgeschichtlicher Zeit jedenfalls nicht benutzt. Er bildet allerdings die kürzeste Verbindung zwischen Nord und Süd, aber die damals ungangbare Stelle beim heutigen Urnerloch verhinderte einen regelmässigen Handelsverkehr mit dem Urserenthal, das bekanntlich auch im Mittelalter noch lange von Uri getrennt war und den Grafen von Rapperswil gehörte. Dagegen haben wir Gründe, anzunehmen, dass die Verbindung zwischen dem Wallis und dem Bündner Oberland, also der Weg über Furka und Oberalp, schon vor dem Eindringen der Römer offen war, reichen doch z. B. die Bronzefunde im Rhonethal bis oberhalb Fiesch.

In den Waldstätten kamen nur wenige Bronzen zum Vorschein. Sie bezeugen aber doch, dass die Leute der Bronzezeit in die Thäler der Muotta und der Reuss eingedrungen sind und die Passhöhe des Brünig überschritten haben.

An der Achereck bei Stansstad wurde ein Bronzebeil mit Schaftlappen entdeckt, am Bürgenberg eine Lanze aus Bronze. Das Bronzebeil, welches in einem Steinbruch ob dem Geissboden bei Lungern an der Brünigstrasse zum Vorschein kam, stellt die Verbindung her zwischen den Funden bei Stansstad und denen ob Meiringen, die nach der Grimsel weisen. Hinten im Melchthal sogar, auf der Frutt, Gemeinde Kerns, wurde ein Bronzebeil gefunden.

Im Kanton Uri erwähnen wir das prächtige Bronzemesser, das bei der Jagdmattkapelle in Erstfeld zum Vorschein kam und von Bürglen einen (Grab-?) Fund, welcher aus einer Mohnkopfnadel und einer Bronze-Spirale besteht.

In Steinen am Lowerzersee fand man eine Schmucknadel und ein Messer, beide aus Bronze. In Brunnen am Vierwaldstättersee kam eine bronzene Pfeilspitze zum Vorschein, in Morschach ein Bronzebeil. In Rickenbach beim Flecken Schwiz wurde wieder ein Beil entdeckt und ebenso in Schwarzenbach-Gruobi im Muottathal.

Von besonderer Wichtigkeit für die Frage, wann die schweizerischen Pässe zuerst überschritten worden seien, sind die Funde im Kt. Graubünden. Wir führen einige derselben an, um zu beweisen, dass mehrere Gebirgsübergänge bereits zur Bronzezeit bekannt waren. Das Prättigau mag schon zur Steinzeit, wenigstens zeitweilig, besucht worden sein, wie der Fund eines Steinbeils in Seewis andeutet. Auf der Drusatscha-Alp oberhalb Davos wurde ein Bronzebeil gefunden. Es liegt im Rätischen Museum in Chur und

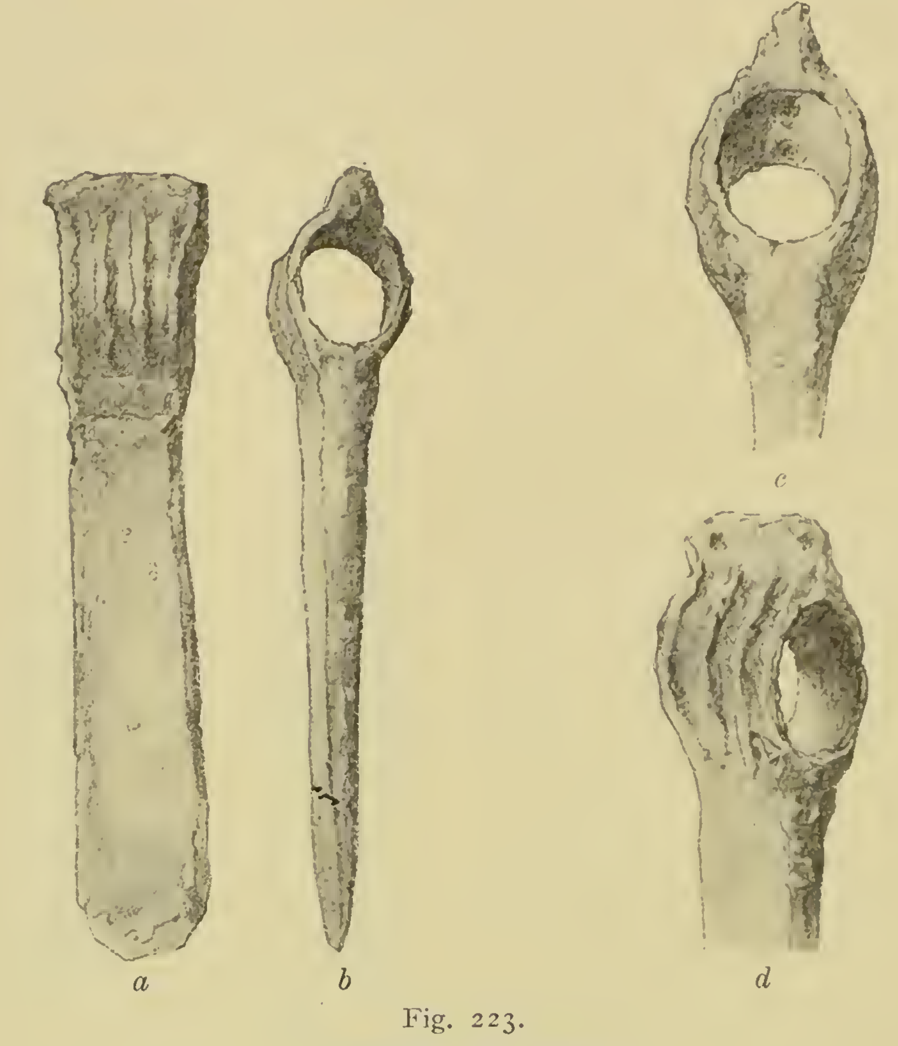


Fig. 223.
Bronzebeil von Parpan.

ebendort befindet sich eine prachtvolle Lanzenspitze von Bronze, die beim Strassenbau auf der Höhe des Flüelapasses zum Vorschein kam. Etwas oberhalb Zernez, wo dieser Pass die Thalfläche des Engadin erreicht, in Scanfs, wurden ein Messer und ein Beil aus Bronze gefunden.

Von Chur, dem Vereinigungspunkt der hauptsächlichsten Gebirgsstrassen des Bündner Landes, zieht eine derselben südlich hinauf nach Parpan. Dort kam bei Anlegung der Churer Wasser leitung im sogen. Weidli eine prächtige Bronzeaxt zum Vorschein, deren Form an ungarische Typen erinnert (Fig. 223, *a*—*d*). Von

Parpan gehts über die Lenzerhaide hinunter nach der Albula. In Alvaschein unweit Tiefenkasten fand man nach der Mitteilung Caviezel's ein Messer und ein meisselartiges Werkzeug, beide aus Bronze bestehend. Weiter oben am Fluss, in Filisur, wurden 1887 beim neuen Friedhof ein Bronzehammer und ein Gusstück aus demselben Metall entdeckt. In Bergün, am Nordfusse des Albulapasses, kam eine Armspange aus Bronze zum Vorschein. Auf der andern Seite des Passes liegt das schon erwähnte Scanfs, und etwas weiter oben im Engadin das vielbesuchte St. Moriz, wo ein Bronzebeil gefunden wurde.

Ein Hauptstrassenzug führt von Chur über das durch Bronzefunde ausgezeichnete Ems ins Domleschg, wo in Rothenbrunnen und Katzis ebenfalls Reste der ältesten Zeiten konstatiert werden konnten. In der That sind schon im Jahre 1868 bei der Schlossruine Nieder-Juvalta in Rothenbrunnen drei Feuersteinmesser zum Vorschein gekommen. Im selben Jahre fand man bei der Brücke zwischen Rothenbrunnen und Orthenstein eine Knopfsichel aus Bronze und unterhalb der Ruine Ober-Juvalta ein Bronzestück, das, wie die eben erwähnten Funde, ins Rätische Museum nach Chur gelangte. Bei Katzis wurde ein Bronzebeil entdeckt. In Tomils stiess man unterhalb der Kirche auf Gräber, bestehend aus Steinkisten, in welchen Bronzeschmuck gelegen haben soll.

Am oberen Ende des fruchtbaren Domleschg sind die Ruinen der alten Feste Hohenrätien auf dem Johannisfelsen bei Sils. Wie dieses Dorf den Eingang in die Schynschlucht hütet, so beherrschte jene Burg den Zugang zur romantischen Gegend der Viamala. Trotzig schaute sie dereinst ins Thal; jetzt liegt sie in Trümmern. Am Fusse des Johannisfelsens aber fand man Spuren, dass der Mensch nicht bloss vor Jahrhunderten, sondern schon vor Jahrtausenden in dieser Gegend sich aufgehalten. Es sind Schmucknadeln, eine Sichel und ein Beil, die der Bronzezeit beigerechnet werden müssen. Ob damals ein Weg über das Schams auf die Höhe des Splügen oder des Bernhardin benutzt wurde, wissen wir nicht sicher, aber bei Andeer fand man ein Bronzebeil und eine Bronzenadel, die auf eine sehr frühe Benutzung des Weges durch das Schams hindeuten.

Nicht bloss im Hinterrheinthal hat man Bronzefunde gemacht, sondern auch im Thal des Vorderrheins, z. B. bei Reichenau, wo ein Bronzeschwert entdeckt wurde. Wer von Reichenau aus, dem rechten Ufer des Stromes entlang wandernd, Ilanz erreichen will, kommt beim Eingang ins Savierthal zu dem Dorfe Versam. Hoch ob demselben, in Sculms, im genannten Thale, kam ein Leistenkelt mit halbkreisförmiger Schneide zum Vorschein. In Valendas, am

Rhein, fand man beim Strassenbau zwei Bronzebeile und bei Ilanz ein sehr interessantes Schwert aus Bronze (Fig. 224). Bei dem noch höher gelegenen Waltensburg wurde auch wieder ein Bronzebeil gefunden. Von Ilanz zieht sich ein jedenfalls sehr alter Weg der Glenner entlang nach Vals, von wo aus Bergpfade nach Savien und Rheinwald hinüberführen. Im Herbste des Jahres 1869 nun brachte ein Hirte zwei Bronzedolche nach Vals hinunter, die er hoch droben auf dem Übergang nach Savien gefunden hatte. Der eine der Dolche besitzt einen massiven Griff (Fig. 225), der andere eine flache Griffzunge, an welche der beim Aufheben des Fundes zerfallende Holzgriff mittels zweier noch vorhandener Nietnägel befestigt war.

Diese Bronzefunde beweisen, dass die Bündner Thäler, welche sich gegen den Bernhardinpass hinziehen, schon sehr früh begangen waren. Aber auch am Südabhang dieses Passes, im Misox, wurden archäologische Objekte entdeckt. Neben mehreren Gräberfeldern in Castione, Molinazzo bei Arbedo, Castanetta und Mesocco, die der Eisenzeit angehören, kam auch ein Bronzebeil zum Vorschein und zwar in Lostallo.

Im Norden des Kantons Graubünden liegt die Luziensteig. Sie hat ebenfalls Bronze geliefert und im Rheinthal von Chur an abwärts gehören solche Funde natürlich auch nicht zu den Seltenheiten, hat man doch z. B. bei Untervaz sowohl im Val Cosenz, als auf der Untervazer Alp dergleichen Dinge entdeckt.

Aus dem Vorstehenden dürfte klar geworden sein, dass mehrere leichter zu begehende Gebirgsübergänge schon in der Bronzezeit bekannt waren und es ist sogar wahrscheinlich, dass selbst ziemlich hoch gelegene Pässe überschritten wurden, wenn auch das uns heute vorliegende Beweismaterial noch nicht so sichere Schlüsse erlaubt, wie sie in Bezug auf die Frage der Begehung der Alpen in der Eisenzeit möglich sind.

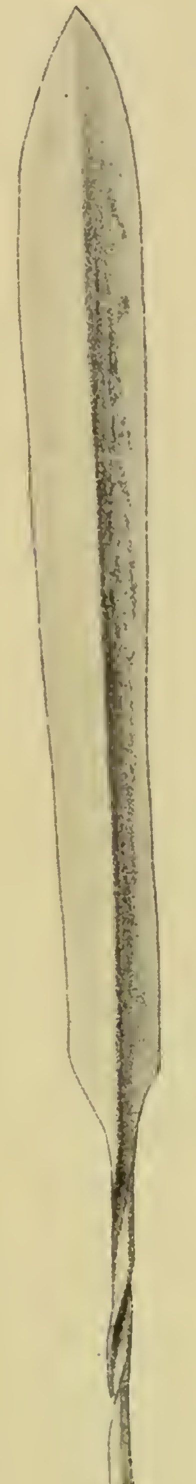


Fig. 224. Bronzeschwert aus Ilanz.



Fig. 225. Bronzedolch aus Vals.

D. Bronzezeitliche Gräberfunde der Schweiz.

Die Pfahlbauten zeigen uns die Hinterlassenschaft von Generationen, die Gräber dagegen weisen auf die einzelnen Menschen hin. Die Bronzen aus jenen Seedörfern entwerfen grosse glänzende Kulturbilder, jedes Grab aber markiert einen bestimmten Zeitpunkt der Vergangenheit. Sind die Funde der Pfahlbauten nötig zur Erkenntnis des gesamten Lebens und Treibens in der Urzeit, so erweisen sich die Grabfunde wichtig für die Chronologie. In den von Fachmännern geleiteten prähistorischen Museen und Instituten wird seit geraumer Zeit die grösstmögliche Sorgfalt auf exakte Gräberuntersuchungen verwendet, während bei der Ausbeutung der Pfahlbauten auch Laien wertvolle Dienste leisten konnten.

Für die Steinzeit unseres Landes sind Skeletgräber charakteristisch. Die Skeletteile fanden sich oft in Steinkisten und zwar in hockender Stellung. Erst gegen Ende der Periode erscheinen in der deutschen Schweiz Gräber mit Leichenbrand in Grabhügeln.

Was die Bronzeperiode anbetrifft, so begegnen wir im Osten und Westen einem merkwürdigen Unterschied in der Bestattungsart. In der Westschweiz haben sich die Kistengräber erhalten und neben ihnen erscheinen Skeletgräber in freier Erde. In der Ostschweiz dagegen finden sich in der Bronzeperiode, wie am Ende der Steinzeit, Grabhügel mit Leichenbrand und daneben stossen wir auf Flachgräber; aber auch diese enthalten in Urnen gesammelte Reste von verbrannten Leichen. Wenn man nun bedenkt, wie konservativ die Völker in Bezug auf Grabsitten und Totenkult sind, wenn man anderseits die im allgemeinen entschieden grössere Kultur der Westschweiz in der Bronzeperiode gegenüber derjenigen der Ostschweiz in Betracht zieht, so ist man angesichts der erwähnten Verschiedenheit der bronzezeitlichen Gräber in den genannten Teilen unseres Landes zu glauben versucht, es haben im Osten und Westen der Schweiz schon damals nicht Angehörige desselben Volkes gewohnt, sondern Stämme verschiedener Abkunft. Doch ist die Zahl der sorgfältig untersuchten Bronzegräber zwischen Leman und Bodan noch zu klein, um ein Urteil in dieser Frage zu erlauben.

1. *Kistengräber.* Unweit der Pfahlbauten von Morges ist der „Crêt du Boiron" in der Gemeinde Tolochenaz. Als man 1823 daselbst Bäume einsetzen wollte, kamen innerhalb roher Kisten aus Steinplatten Skelete zum Vorschein, deren eines zwei Armspangen enthielt, die nach Forel's Angabe durch ihre Arbeit und Verzierungsweise der Zeit der „Grande cité de Morges" angehören. Man glaubte, in diesen Gräbern die Reste von Pfahlbauern gefunden zu haben.

In Roche, unweit Villeneuve, wurde in einer Steinkiste neben Skeletteilen eine dreieckige, 30 cm lange Dolchklinge aus Bronze mit scharfer Mittelrippe und zwei grossen Nietnägeln gefunden.

Die Gräber vom Renzenbühl bei Strättligen am Thunersee waren weniger sorgfältig gebaut. Sie bestanden aus unbehauenen Steinen. Neben einem Skelet kam ein dreieckiger Bronzedolch zum Vorschein, der durch fünf Nietnägel an den massiven Griff befestigt war. In der Mitte verengte sich dieser Griff dornartig und trug daselbst vier Bronzeringe, zwischen welchen ursprünglich Holz oder Bein als Einlage gedient hatte. Ausser dem Dolche fand man noch andere Erzgegenstände. Ein zweites Grab enthielt ein männliches Skelet und daneben ein Fragment eines ehernen „Diadems", zwei Nadeln, sechs Ringe, eine Gurtschnalle, eine Speerspitze, alles aus „Erz" und endlich einen mit Goldstiften verzierten Leistenkelt (Fig. 226).



Fig. 226. Bronzekelt mit eingelegten Goldstiften vom Renzenbühl bei Strättligen.

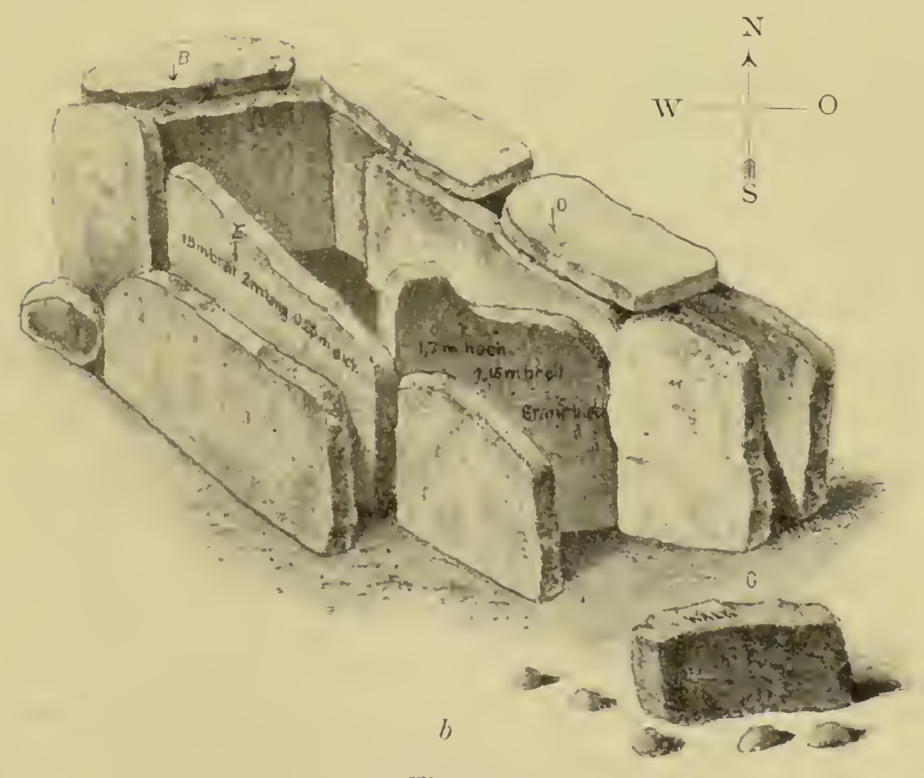
In den Skeletgräbern vom Büntenfeld bei Rickenbach (Solothurn), woselbst unter den Steinen eines Grabes neben andern Bronzen ein Schwert zum Vorschein kam, haben wir den östlichst gelegenen der bis jetzt bekannt gewordenen sichern Skelet-Grabfunde unserer Bronzezeit. Die merkwürdigste Entdeckung von bronzezeitlichen Gräbern aber ist in Auvernier gemacht worden, wo, ganz in der Nähe der bekannten reichen Pfahlbaute, ein Massengrab zum Vorschein kam.

Beim Fundamentieren eines Hauses entdeckte man nämlich unweit Auvernier am Wege nach Colombier in 2 m Tiefe einige grosse Steinplatten, welche mehrere Grabkammern bedeckten. Die Axe der ganzen Grabanlage war senkrecht auf die Ufer des Sees gerichtet, zog sich also von NW. nach SO. (Fig. 227 *a* u. *b*).

Um eine klare Vorstellung von der Form zu erhalten, muss man sich drei Steinplatten aufrecht in einer Reihe aufgestellt denken, die mit drei andern, welche 1,13 m davon entfernt sind, parallel laufen. So erhält man die Mittelpartie des Grabes. Sie war durch zwei Querplatten in drei Abteilungen geschieden und wurde sowohl gegen den See, wie auf der Rückseite durch grosse Steine abgeschlossen. Die mittlere Abteilung bildete die Hauptkammer. Zu beiden Seiten der drei Grabkammern fand man je einen durch Steinplatten eingefassten seitlichen Gang.



a



b

Fig. 227.

Massengrab von Auvernier.

Die Hauptkammer in der Mitte der Anlage war mit einer 1,6 m langen und 1,3 m breiten Deckplatte verschlossen. Ihre Länge betrug 1,6 m, die Breite 1,13 m und die Tiefe 1,8 m. Der Boden der Kammer war nur 0,6 m über dem Seeniveau und bestand aus Kies. In dieser Grabkammer fand man, in Erde und Steine eingehüllt, Reste von 15—20 Skeleten. Die Schädel lagen an den Wänden, die übrigen Knochen in der Mitte. In einigen Schädeln kamen Knochen von Händen und Füssen zum Vorschein. Wir haben also, wie in den steinzeitlichen Kistengräbern von Glis, Pully und Lutry, wahrscheinlich sekundäre Begräbnisse vor uns.

Die Hinterkammer war 0,6 m lang und 1,13 m breit und mit zwei Steinen gedeckt. Der Inhalt bestand aus zwei Schädeln und einigen anderen menschlichen Knochen, die, wie jene, in Erde und Steine gebettet waren. Die Vorkammer blieb unbedeckt; ihre Länge betrug 1,16 m. Auch in ihr fanden sich einzelne Knochen, sowie im nördlichen Seiteneingang.

Ausser den Skeleten kamen im Massengrab von Auvernier auch Beigaben zum Vorschein. Dr. Gross, der das Grab hatte ausheben lassen, erwähnt Fundobjekte aus Stein, Knochen, Zähnen und Bronze. Durchbohrte Zähne von Bär, Wolf und Eber waren offenbar als Schmuck benutzt worden, ebenso eine Knochenscheibe und eine Perle aus Kupfer oder Bronze. Zwei beilchenartige Gegenstände aus Stein wiesen kleine Löcher auf und scheinen als Amulete getragen worden zu sein. Aus Metall bestehen ausser der erwähnten Perle eine „geschwollene“ Bronzenadel, deren Anschwellung unterhalb des flachen Kopfes ein Löchlein aufweist und ein offenes Ringlein (also eine kleine Spange) aus Bronze. Das histor. Museum in Bern bewahrt ebenfalls Stein-, Knochen- und Bronzeobjekte auf, die aus dem Pfahlbauergrab von Auvernier stammen sollen und, wie mir Dr. E. von Fellenberg gütigst mitteilte, direkt vom Entdecker des Massengrabes erworben wurden. Sie bestehen in zwei Paar Bronzespangen, Messern, Knöpfen und einigen Fragmenten aus Bronze, einem durchbohrten Zahn, einer Perle und Beilchen aus Stein.

2. *Skeletgräber in freier Erde.* Wenige Tage nach der Entdeckung des Steinkistengrabes von Auvernier wurde unfern desselben ein Kinderskelet gefunden, das in freier Erde lag und als Beigaben ein Paar Spangen aus geripptem Bronzeblech aufwies, ferner ein zweites Paar Bronzespangen von dreieckigem Querschnitt und mit Verzierungen versehen, sodann ein knopfartiges Schmuckstück oder Beschläge und endlich eine Bernsteinperle. Alle diese Gegenstände stimmen so sehr mit Funden aus bronzezeitlichen Pfahlbauten überein, dass wir sie derselben Epoche zuweisen müssen.

Derartige Gräber kamen auch in Cornaux, einem andern neuenburgischen Fundorte, vor. Da fanden sich etwa ein halbes Dutzend Skelete auf Kies liegend und mit Erde überdeckt. Eines derselben trug an jedem Arm ein Paar verzierte Bronzespangen. Die eine mit kleinen Endstollen versehene Spange war massiv, aus einem rundlichen Bronzestab verfertigt, die andere flach und mit Längsfurchen verziert. Ein anderes Skelet wies an jedem Vorderarm nur einen Schmuckgegenstand auf: Am einen Arme lag eine verzierte Spange mit Stollen, am andern ein halbrunder Ring aus Lignit (Pechkohle). Ausserdem wurden in diesen Gräbern noch Gefässe und Scherben gefunden, wovon indessen nur eine Schale erhalten blieb.

Bei dem historisch berühmten Schloss Chillon Gemeinde Veytaux) am Genfersee sind ähnliche Gräber entdeckt worden, ebenso in Bex, in St. Prex, wo neben Skeleten auch Urnen mit Asche (von menschlichen Knochen)? gefunden wurden, in Montsalvens (Freiburg) und andern Orten der Westschweiz, besonders auch im Wallis.

Der Kanton Wallis ist nicht bloss topographisch ein in sich abgeschlossenes Ganzes, er bildet in mancher Richtung auch für den Archäologen gewissermassen eine Provinz für sich. Dieser Umstand erschwerte das Studium der Funde aus dem obern Rhonethal. Sie liessen sich nur schwer mit Funden aus andern Gegenden in Parallele bringen und bis vor kurzem schien es unmöglich, eine prähistorische Chronologie für dieselben aufzustellen. Endlich ist es aber doch gelungen, und ich glaube den Nachweis geleistet zu haben, dass im Wallis auch die Bronzeperiode durch eine Reihe von interessanten Grabfunden belegt werden kann.

Es scheint die Gegend von Sion damals, wie heute, der Mittelpunkt des Landes gewesen zu sein. Bei der Anlage von Rebbergen in und bei Sion, Conthey, Savièse, Ayent, Lens u. s. w. kamen zahlreiche Gräber zum Vorschein, die zu einem beträchtlichen Teil die Bronzezeit repräsentieren. Einzelfunde hat man ebenfalls gemacht, ja man glaubt am Abhang des Burghügels Tourbillon sogar Reste von Ansiedelungen entdeckt zu haben.

Im Spätherbst des Jahres 1890, als man beschäftigt war, das Gelände zwischen den die Stadt Sion überragenden Hügeln Tourbillon und Valère zu einem Weinberg umzuarbeiten, fanden sich unweit des bekannten Venetz-Steins gegen 100 Skeletgräber. Die meisten Leichen hatten West-Ost-Richtung, nur wenige schauten gegen Süden. Dabei befand sich ein Massengrab, worin die Knochen ganz durcheinander lagen. Die Gräber waren mit Steinen umgeben und mit

rohen Felsplatten zugedeckt. Als Grabbeigaben fand man schlecht gebrannte Gefässe, worunter einige mit Henkeln, ferner mehrere Bronzen. Es sind Armspangen aus Bronzeblech, die als Verzierung konzentrische Kreise oder Kreise mit markiertem Mittelpunkt tragen, eine Verzierung, die uns unter den eisenzeitlichen Funden in typischer Entwickelung als sogen. „Walliser-Ornament“ entgegentreten wird.

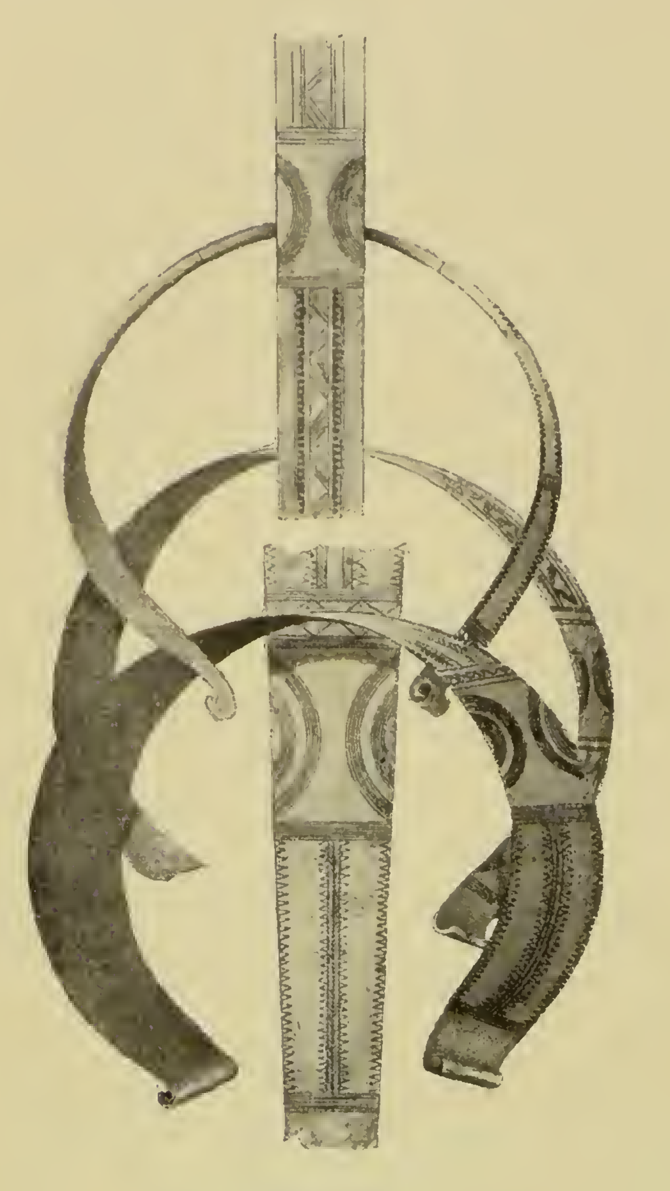


Fig. 228.
Verzierte Bronzespangen aus den Gräbern von Conthey.



Fig. 229.
Scheibennadel aus einem Bronzezeitgrab bei Conthey.

In der Nähe von Sion liegt das „Château neuf“, wo 1893 ebenfalls eine grosse Anzahl Gräber entdeckt wurden. Eines derselben enthielt eine Bernsteinkugel und ein Kurzschwert aus Bronze. Die Klinge zeigt in der Mitte einen Grat, die Schneiden sind sanft geschweift. Das ganze Schwert ist nur 34 cm lang. Der hintere Teil ist verbreitert und trägt vier grosse Nietnägel, welche den aus Holz oder Bein bestehenden Griff mit der Klinge verbanden.

Westlich von Sion dehnt sich das weingesegnete Conthey aus. Im Gebiete dieser Gemeinde sind schon oft Bronzegräber zum Vorschein gekommen. Einer der schönsten Funde aus denselben ist eine Schmucknadel mit scheibenförmigem Kopfe, der ziseliert ist und getriebene Arbeit aufweist. Daneben befanden sich einfachere Bronzenadeln mit eingerolltem Kopfende. Zwischen die eigentliche Nadel und das Kopfende lagert sich ein flacher, in der Mitte verbreiterter Teil ein. Vier grosse, zum Teil reich verzierte Spangen dürften als Diademe aufzufassen sein (Fig. 228). Ausserdem erscheinen zahlreiche Röhrchen aus Bronzeblech oder aus spiralig gewundenem Bronzedraht. Einige runde, mit eingerollten Aufhängehaken versehene Scheibchen, Amulete, zeigen getriebene Buckelchen. Endlich enthielt der Fund noch eine Anzahl Spiralringe, die als Armschmuck gedient haben, und schliesslich eine durchlochte Schnecke, die als Schmuckgehänge verwendet worden war.



Fig. 230.
Gehänge aus einem Grab bei Conthey.

Muscheln und Schnecken, als Schmuck, verwendet, kommen auch in ändern bronzezeitlichen Grabfunden von Conthey vor (Fig. 231 bis 233), ferner in solchen aus Ayent. Zahlreich ist dabei besonders Columbella rustica vertreten, indessen finden sich auch austernartige Stücke und Schalen von Pectunculus.



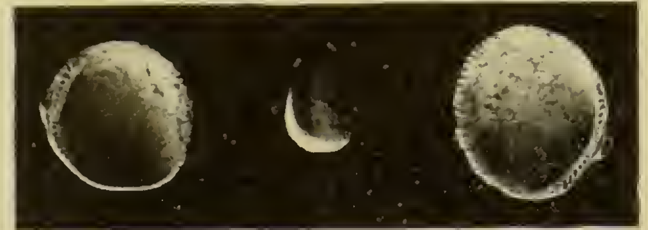




Fig. 231. Fig. 232. Fig. 233.
Schnecken und Muscheln aus Bronzezeitgräbern bei Conthey (Wallis).

Wer von Sitten nach Norden aufsteigt, gelangt nach einer Stunde rüstigen Wanderns nach dem freundlichen Savièse. Westlich des Dorfes liegt die Ruine „Château de la Soie“, von welcher das Gelände steil zur Morge abfällt. Der Platz, auf dem das Schloss sich erhob, und der Fuss des Burghügels waren zur Eisenzeit bewohnt, wie mehrere Funde beweisen, von denen ein Löffelkelt sogar der Bronzeperiode zugerechnet werden darf.

Unweit des Mont de Séon, auf welchem die eben erwähnte Ruine sich erhebt, liegt Chandolin, das einen Grabfund geliefert hat,

der aus drei durchlochten Keulennadeln, zwei Schmucknadeln mit eingerollten Enden und zwei Bronzespangen mit gewellten Aussenseiten besteht.

Unweit Chandolin, wie dieses noch zur Gemeinde Savièse gehörig, liegt Drône, von welchem ebenfalls ein bronzezeitlicher Grabfund ins Schweizerische Landesmuseum gelangte. Er besteht aus einer Scheibennadel von getriebener Arbeit (Fig. 234), zwei Spiralröhrchen, zwei aussen gewellten Bronzespangen und einem verzierten Gehänge mit Ring (Fig. 235). Alle diese Objekte bestehen aus Bronze.



Fig. 234. Scheibennadel aus einem Grab in Savièse.



Fig. 235. Gehänge aus einem bronzezeitlichen Grab in Savièse.

Eine Gegend, die mit derjenigen von Sion in Bezug auf Reichtum an Bronzefunden wetteifern kann, ist diejenige von Ollon (Kanton Waadt). Da fanden sich nicht bloss Gräber, sondern Ansiedelungsreste und sogar Spuren von Werkstätten und Dépôtfunden. Doch dürfen wir, um nicht weitschweifig zu werden, hier nicht näher auf dieselben eintreten.

3. *Grabhügel.*

„Einen Hügel heisst mir die Helden erbauen,
Über den Bühl blinken an der Brandungsklippe,
Der, mir zum Gedächtnismal, sich meinem Volke
Hoch erhebe über Hronesnass;
Dass die Seefahrenden ihn schauend heissen
Beowulf's Burg, wenn sie die schäumenden Barken
Über der Fluten Nebel fernhin steuern.“

Beowulfslied.

Unter den bronzezeitlichen Funden der Ostschweiz giebt es keine solchen aus Kistengräbern mit Skeleten, wie wir sie aus dem Westen unseres Landes beschrieben haben, sondern hier liegen die Reste der Verstorbenen jener Epoche in Grabhügeln und Urnenfeldern und nur einmal ist ein bronzezeitliches Skeletgrab in freier Erde gefunden worden.

Im Hard bei Weiach unfern Kaiserstuhl untersuchte H. Angst einige Grabhügel, in welchen unter einem Steinkerne Spuren von Leichenbrand zum Vorschein kamen und dabei mehrere einfache Bronzespangen, geschwollene Nadeln mit Löchlein und ein Bronzedolch mit zwei Nietnägeln und Mittelgrat

Das Oberholz bei Rickenbach unfern Winterthur birgt eine Gruppe von Grabhügeln, die zum Teil der Hallstattperiode angehören. In einem der kleinsten Hügel wurden Spuren von Leichenbrand und zwar unter einem Steinlager entdeckt. Dabei fanden sich eine vereinzelte Thonscherbe, mehrere Bronzen und eine Bernsteinperle. Die Bronzen bestehen in zwei tordierten Spangen, einer Schmucknadel, einer kleinen Spirale und mehreren knopfartigen Besatzstücken. Spirale und Bernsteinperle sind wohl als Schmuck aufzufassen.

Bei Gossau (Kt. Zürich) zeigten sich ähnliche Grabhügel im Altenberg. In einem derselben wurden zwei glattgeschliffene Steine, zwei ganze und eine fragmentarische Armspange, sowie eine Schmucknadel aus Bronze gefunden. Eine der Spangen ist tordiert, die andere weist Endstollen auf. Die Nadel zeigt einen mehrteiligen Kopf und ist stielrund. Schon das Aussehen dieser Bronzen deutet auf Leichenbrand. Es darf vielleicht noch bemerkt werden, dass nicht weit entfernt von den Grabhügeln im Altenberg, in der Hexrüti (man beachte den Namen), ein schöner Schalenstein entdeckt wurde, der in die Sammlungen nach Zürich kam.

4. *Brandgräber in flacher Erde.* Das Rätische Museum in Chur bewahrt einen interessanten Grabfund von Mels (Fig. 236). Nur eine Viertelstunde von Sargans befindet sich die Kapelle Heiligkreuz, früher „Heidenkirchlein" genannt. Dieses kleine Gotteshaus, am Fuss des Gonzen in der Gemeinde Mels gelegen, hat dem umliegenden Weiler, der früher Tscherfingen hiess, den Namen gegeben. Bei der Kapelle wurden schon öfters Gebeine der Erde enthoben, aber sie fanden keine Beachtung. Als man im Jahre 1870 neben der Bierbrauerei, die nur wenige Schritte vom Kirchlein entfernt ist, Erdgrabungen vornahm, stiess man auf eine mit Erde und verbrannten menschlichen Knochen gefüllte Urne und neben ihr lagen zahlreiche Bronzen, meist Schmuck. Die Urne selbst bestand aus Thon, der mit Kieselsand vermischt war und trug am Bauche einen Kranz von Rautenverzierungen, an den sich nach oben rundumlaufende Striche anschlossen. (Fig. 236, 13).

Was die Bronze-Gegenstände betrifft, so bestehen dieselben zunächst in vier Mohnkopfnadeln (Fig. 236, 1—3), in mehreren Nadelfragmenten, sodann Ringen von verschiedener Weite und Bruchstücken von solchen (Fig. 236, 7—9). Daneben erscheinen flache Spangen mit verbreiterten Enden und massive Spangen mit Kerben (Fig. 236, 10—12). Ein Bronzemesserchen ist 9, ein zweites 12 cm lang (Fig. 236, 5 und 6). Das merkwürdigste Stück des ganzen Fundes ist ein Dolch von 24 cm Länge, dessen Bronze-

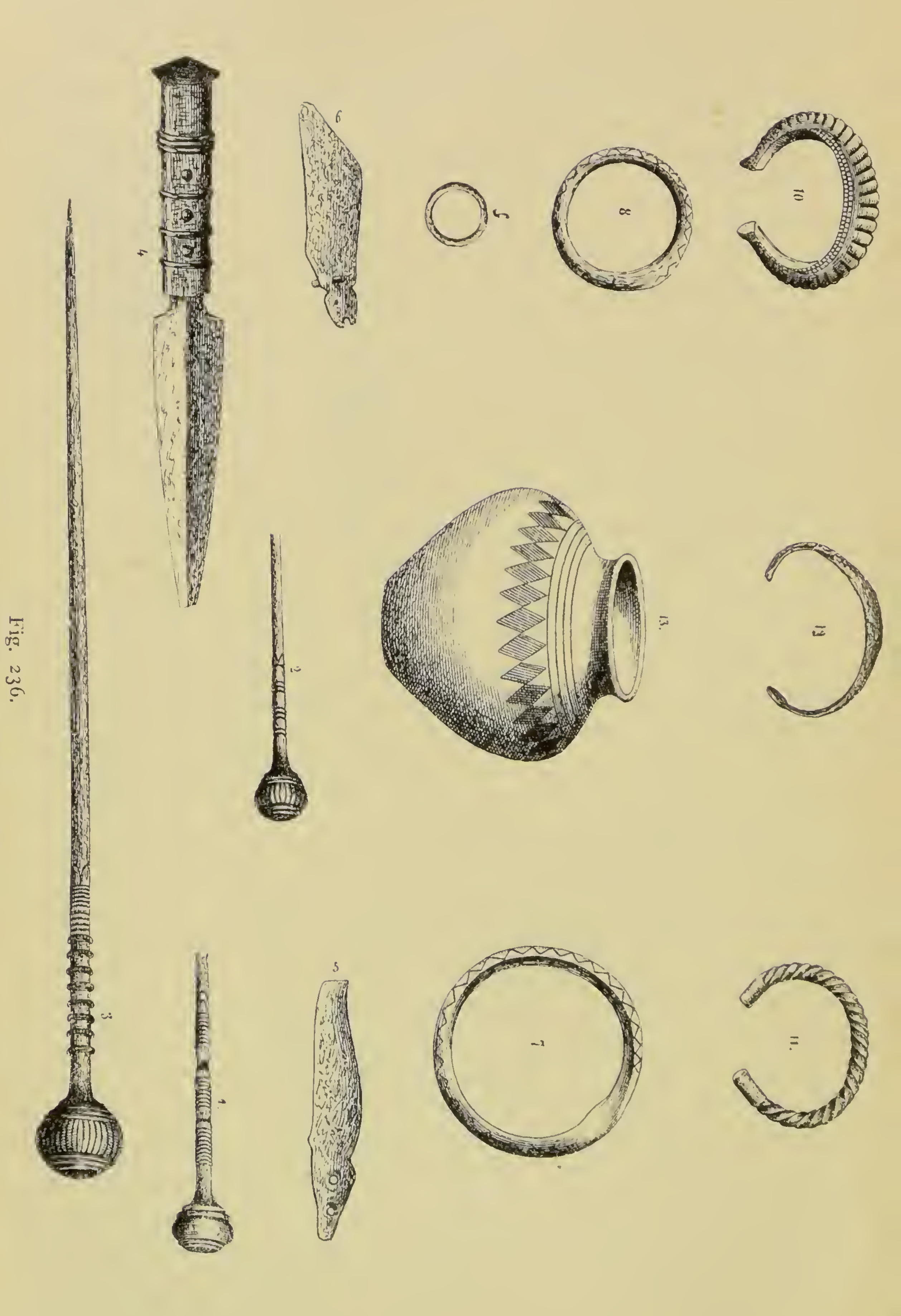


Fig. 236.
Grabfunde aus Heiligkreuz bei Mels (St. Gallen).

spitze fest in einem Griff aus demselben Material steckt, welcher aber ganz die Form eines Messer-, nicht eines Dolchgriffes hat. Er endigt hinten in eine Art flachen Knopf und weist drei Nietnägel auf, zwischen welchen kleine Reifen um die Dülle laufen (Fig. 236, 4).

Ähnliche Urnengräber, wie in Heiligkreuz bei Mels, fanden sich in Stirzenthal bei Egg und bei der Station Glattfelden an der Eisenbahnlinie Bülach—Eglisau (Fig. 237 und 238). Im „Brand“ bei Thalheim, ebenfalls im Kt. Zürich, kamen Gräber zum Vorschein, in denen zwei Mohnkopfnadeln und zwei tiefgekerbte Bronzespangen lagen (Fig. 239), ferner ein achtförmig geschweifter

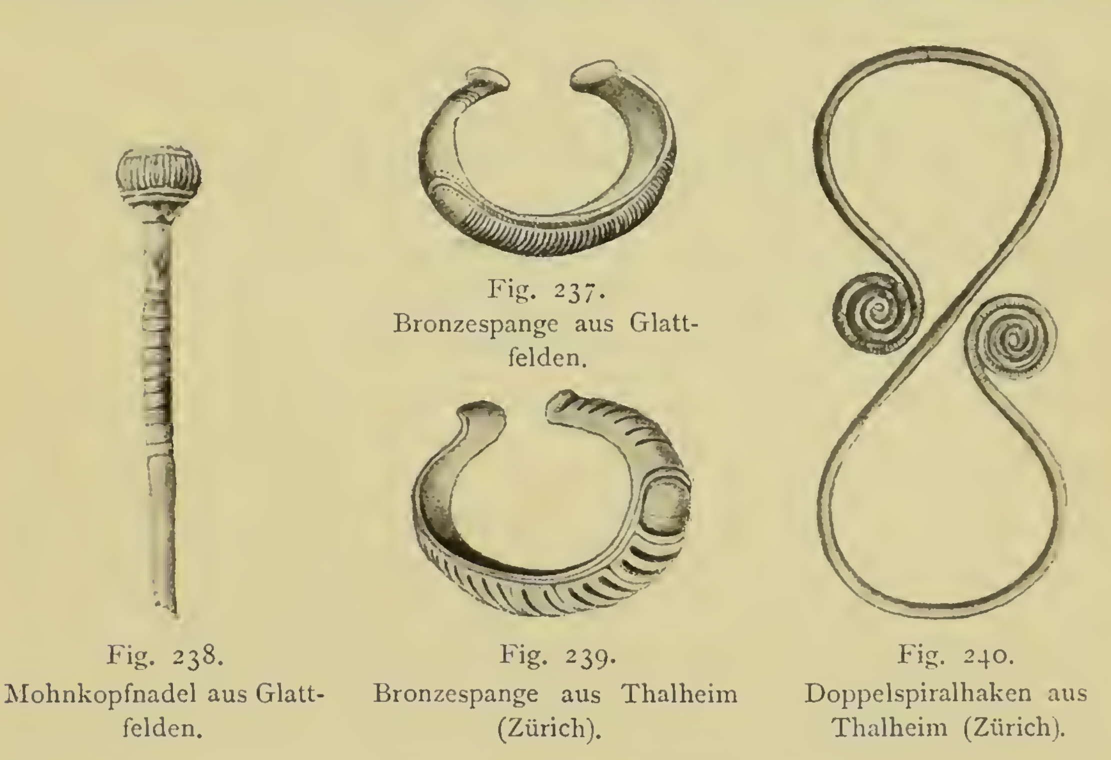


Fig. 237. Bronzespange aus Glattfelden.

Fig. 238. Mohnkopfnadel aus Glattfelden.

Fig. 239. Bronzespange aus Thalheim (Zürich).

Fig. 240. Doppelspiralhaken aus Thalheim (Zürich).

Schmuckgegenstand, welcher aus einem runden Bronzedraht besteht, dessen Enden am Kreuzungspunkt der Acht liegen und spiralig eingerollt sind (Fig. 240). Ein ähnlicher Doppel-Spiralhaken wurde in Stirzenthal-Egg gefunden.

Im Eschheimerthal unfern Schaffhausen kam beim Reuten ein Grab zum Vorschein, das einen Leistenkelt, eine verzierte Schmucknadel, einen tordierten Draht, Nägelchen oder Stifte und endlich einen Dolch mit zwei Nieten und einer Mittelrippe enthielt, alles aus Bronze.

Bedeutendere Funde ergab das Gräberfeld am Galgenrain bei Wangen a. d. Aare. In den dortigen Brandgräbern fanden sich Schmucknadeln, worunter wieder Mohnkopfnadeln, tiefgekerbte, sowie tordierte Spangen, Ringe und Fragmente von solchen, Spiralen, ein bronzenes Rasiermesser, Stücke von Flachsicheln, Pfeilspitzen und

mehrere Schwertfragmente. Ausser den genannten Bronzen ist noch eine Fibel, ein Torquis (Halsring) und ein ornamentiertes Goldblättchen zu erwähnen. Alles das lag unter den Wurzeln einer alten Tanne.

Auch Binningen (Baselland) hat einen bronzezeitlichen Grabfund aufzuweisen. In freier Erde lagen Bronzespangen mit schwachen Endstollen, Bronzeringe und Fragmente von solchen, Nadeln mit mehrteiligen Köpfen, eine Bronzekette, deren Glieder, Ringe von der Grösse unserer Gardinenringe, durch umgebogene Bronzebleche verbunden waren, ein Bronzemesser mit Flachgriff, welcher aufgerichtete Randlappen und einen Abschlussring aufweist, und endlich ein prächtiges Goldblech, wohl ein Gürtelschmuck, von getriebener Arbeit, mit konzentrischen Kreisen, Zickzacklinien und Parallelen-Systemen verziert.

Es ist eine interessante Thatsache, dass auf dem kleinen Gebiet der heutigen Schweiz vier verschiedene bronzezeitliche Grabformen konstatiert werden konnten. Möglicherweise deuten dieselben nicht bloss auf ethnologische Verschiedenheiten der Bewohner unseres Landes, sondern auch auf chronologische Unterschiede.

5. *Die körperlichen Reste bronzezeitlicher Bewohner der Schweiz.*

Den Namenlosen.

— — — — — — — — — — — — — — — —

„Wer waren sie? Kein Buch nennt ihre Namen,
Denn Untergang, Vernichtung war ihr Los;
Zu klein war das Geschlecht, zu dem sie kamen,
Drum wurden sie auch nicht auf Erden gross.
Vergessen ist das Leid, das sie erfuhren,
Ihr Lebenswerk verwehte, wie ein Lied;
Vielleicht folgt einst die Menschheit ihren Spuren,
Und weiss nicht, dass sie alte Strassen zieht.“

(Pfungst.)

Virchow hat schon vor längerer Zeit aus den damals bekannten menschlichen Resten, die den Pfahlbauten der Schweiz entstammten, den Schluss gezogen, dass in der Steinzeit die Kurzköpfe, in der Bronzezeit die Langköpfe an Zahl die anderen Typen überragt hätten. Diese Beobachtung ist heute, trotz des vermehrten Untersuchungsmaterials, immer noch richtig. Die aus bronzezeitlichen Pfahlbaustationen und Gräbern stammenden menschlichen Schädel ergeben nach den neuesten Untersuchungen durch Studer und Bannwarth folgendes Resultat:

a) Estavayer (Freiburg): dolichocephaler Schädel.
b) Corcelettes bei Concise (Waadt): dolichocephaler Schädel (Index 75,6).
c) Bevaix (Neuchâtel): dolichocephaler Schädel (Index 72,7).
d) Auvernier (Neuchâtel), Bronzestation:

1. jugendlicher Schädel, dolichocephal.
2. jugendlicher Schädel, dolichocephal.
3. weiblicher Schädel, dolichocephal (Index 71,8).
4. jugendlicher Schädel, mesocephal (Index 77,2).
5. Schädel, dolichocephal.

e) Auvernier (Neuchâtel), Massengrab:

1. Männlicher Schädel, dolichocephal (Index 75,5).
2. Weiblicher Schädel, dolichocephal (Index 72,1).

f) Twann (Bern), Petersinsel: ein dolichocephaler und ein brachycephaler Schädel.

g) Mörigen (Bern), Bronzestation:

1. Kind, brachycephal (Index 80).
2. Mann, mesocephal (Index 76,1).
3. Weib, dolichocephal (Index 75,9).
4. Kind, dolichocephal (Index 72,2).
5. Kind, dolichocephal.
6. Kind, brachycephal.

h) Zürich, Grosser Hafner: dolichocephaler Schädel (Index 73,5).
Wollishofen: Weib, mesocephal (Index 76,6.)

Die menschlichen Reste aus Pfahlbauten gehören der Mehrzahl nach Weibern und Kindern an. Mehrere dolichocephale Männerschädel stammen aus Stationen der jüngeren Steinzeit und manche derselben zeigen Verletzungen, die während des Lebens entstanden sein müssen. Der Umstand ferner, dass es fast immer Schädel, selten andere Skeletteile sind, beweist, dass die Schädel schon isoliert in den Seegrund gerieten. Zudem sind ja manche bearbeitet oder durchbohrt, als ob sie zum Tragen an Schnüren, Bändern etc. eingerichtet worden wären. Dies bringt die genannten Forscher zu der Vermutung, dass bei den Pfahlbauern die Sitte bestand, die heute noch mancherorts nachgewiesen werden kann, die Köpfe erschlagener Feinde als Trophäen zu tragen. Bei den Weiber- und Kinderschädeln der Bronzeperiode denken wir an Kulthandlungen, Opfer, an Unglücksfälle u. s. w.

Aus der Steinzeit sind fast nur Kurzköpfe (Brachycephalen) erhalten, so z. B. aus den Stationen Schafis bei Neuveville, Auvernier (Steinzeitstation), Mörigen (Steinberg) und Meilen.

Gegen Ende der Steinzeit aber, in der sogen. Kupferperiode, erscheinen neben Brachycephalen auch Langköpfe, so z. B. in Vinelz, Lüscherz, Öfeliplätze bei Lattrigen, Sutz, Werd bei Eschenz. Im steinzeitlichen Pfahlbau Chevroux am Neuenburger See wurde ein männlicher Schädel gefunden mit dem Längenbreiten-Index (d. h.

dem Verhältnis von Länge und Breite, die erstere = 100 gesetzt) 72,8; ein Weiberschädel hatte einen Index 66,8 und derjenige eines Kindes 68,5. In diesen Schädeln ist „der dolichocephale Typus in seiner extremen, man möchte sagen primitiven Form“ vertreten. „Es ist derselbe Typus, den wir in Vinelz, in Sutz, in Lüscherz und noch in der Bronzezeit, so in Corcelettes, antreffen. Er steht in einem gewissen Gegensatz zu den edlen Schädelformen, wie sie Vinelz geliefert hat. Schon damals scheinen in einer Rasse edlere Typen neben niederen Vulgärformen vorgekommen zu sein.“

Neben den Dolichocephalen erscheinen gegen Ende der Steinzeit auch Mesocephalen, so in Sutz, Lüscherz und Vinelz. In der Bronzezeit verschwinden die Brachycephalen fast ganz und es herrschen, wie aus obiger Tabelle ersichtlich, die Dolichocephalen. Fassen wir zusammen, so müssen wir sagen, dass aus der älteren Steinzeit ausschliesslich brachycephale Schädel nachgewiesen wurden; mit dem Auftreten des Metalls erscheinen meso- und dolichocephale Schädel, welch letztere in der Bronzeperiode herrschend werden.

E. Die Kultur der Bronzeperiode.

Die materielle Kultur eines Volkes ist zunächst ersichtlich aus dem Grade der Schönheit und Vollkommenheit der Kleider und Schmucksachen, der Geräte und Werkzeuge, endlich der Waffen; sodann ist deren Art und Zahl von Bedeutung, endlich das Material, aus dem sie bestehen. Wenn das Gesagte in gewissem Grade sogar von den heutigen Kulturvölkern gilt, so hat es vollen Wert bei Beurteilung des Bildungszustandes von Stämmen und Volksgruppen, die sich auf niederer Kulturstufe befinden. Vergleichen wir nur die Waffen, Geräte und Schmuckgegenstände unserer Höhlenbewohner mit solchen der Neolithiker oder diejenigen der letztern mit solchen der Bronzezeit, so wird uns der bedeutende Kulturfortschritt von einer Gruppe zur andern sofort klar werden.

Die Leute der Bronzezeit, um hier diese herauszuheben, müssen sich eines gewissen Wohlstandes erfreut haben. Ihre Schmucksachen sind sehr zahlreich und wenn man bedenkt, welchen Wert die Bronze damals gehabt haben muss, so staunen wir über den Reichtum an glänzenden Objekten, die einzelne Pfahlbauten ergeben haben.

1. *Kleidung und Schmuck.* Schon die Neolithiker benutzten neben Fellen noch Geflechte und Gewebe, ja sogar Stickereien aus Flachs. Da das Schaf in den steinzeitlichen Pfahlbau-Stationen nicht selten ist

und in der Bronzeperiode an Zahl alle andern Haustiere übertraf, so dürfen wir annehmen, in der zuletzt genannten Epoche seien Wollkleider häufig gewesen, wenn wir auch in der Schweiz keine entsprechenden Funde nachweisen können, da sich die Wolle im Seeschlamm eben nicht erhalten hat. Dagegen sind in Skandinavien mehrere Grabfunde gemacht worden, in denen ausser Bronzeschmuck und Bronzewaffen auch vollständige Wollkleider erhalten waren.

Im Jahr 1861 fand man, wie Montelius erzählt, im sogenannten Treenhöi, einem Grabhügel bei Havdrup im Amt Ribe in Dänemark einen Sarg, der aus einem gespaltenen und ausgehöhlten Eichenstamme bestand. In diesem Sarge war ein Krieger in voller Gewandung und mit seinen Waffen beigesetzt worden (Fig. 241). Die Kleidung ist vollständig erhalten und besteht aus einer hohen, wollenen Mütze, einem weiten, rundgeschnittenen Mantel, einer Art Rock, der von den Hüften hinabhing und ein paar Wollstücken, die wahr-

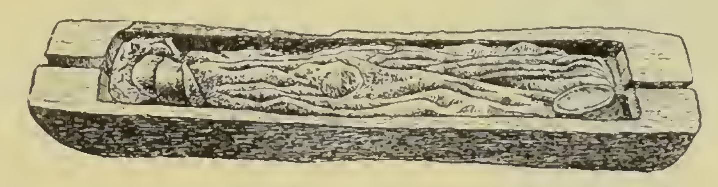


Fig. 241.
Eichensarg mit Leiche aus dem Treenhöi, Amt Ribe (Dänemark).

scheinlich die Beine umhüllten. An den Füssen zeigten sich Lederreste. Der Rock wurde durch einen langen, wollenen Gürtel zusammen gehalten. Derselbe war vorn zugeknöpft und endigte in Fransen. In dem Grabe lag noch eine zweite Wollmütze und ein mit Fransen geschmückter Wollenshawl, dessen eine Hälfte zusammen gerollt als Kissen unter dem Kopfe des Toten angetroffen wurde, Eine Ochsenhaut umschloss den ganzen Inhalt des Sarges. Zur Linken der Leiche lag ein Bronzeschwert in seiner mit Fell gefütterten Holzscheide, zu Füssen des Toten eine Holzschachtel, die eine kleinere, ähnliche enthielt, in welcher die zweite Mütze, ein Hornkamm und ein Bronzemesser sich befanden, welch' letzteres vermutlich zum Rasieren diente.

Zehn Jahre nach dem Funde im Treenhöi kam ein anderer zum Vorschein, der eine vollständige weibliche Kleidung enthielt. 1871 untersuchte man nämlich einen Grabhügel bei Borum-Eshöi, unfern Aarhus in Jütland. Auch da war die Leiche in einem Sarge bestattet worden, der aus einem gespaltenen Eichenstamm durch Aushöhlen beider Hälften hergestellt wurde. Eine ungegerbte Rindshaut umschloss den Inhalt des Sarges.

Der tote Körper war in einen grossen Mantel gehüllt, der aus Wolle mit dazwischen gemischten Tierhaaren gewoben war. Das Haar schien mit einem Hornkamm aufgesteckt gewesen zu sein und über demselben fand man ein aus Wolle geknüpftes Netz. Es kamen ausserdem Reste eines zweiten Netzes zum Vorschein. Die Verstorbene war mit einer Ärmeljacke bekleidet und trug einen langen Rock, der um die Taille mit zwei ungleich feinen Wollenbändern zusammen gehalten wurde. Das feinere Band war in drei Streifen aus Wolle und Tierhaaren erstellt worden und endigte in lang herabfallenden, dicken und schönen Gürtelquasten (Fig. 242).



Fig. 242.
Frauenkleid aus dem bronzezeitlichen Grabhügel Borum-Eshöi (Jütland).

An Bronzeschmuck fanden sich in Borum-Eshöi eine Bronzefibel, ein Fingerring, zwei Armbänder und ein Halsring. Als Gürtelzierden erschienen eine grössere und zwei kleinere, runde, schöngearbeitete Bronzeplatten mit je einer Spitze in der Mitte. Merkwürdigerweise lag zur Seite dieser weiblichen Leiche ein Bronzedolch mit Horngriff. Dolche sind auch in andern nordischen Frauengräbern der Bronzezeit zum Vorschein gekommen.

Während in der Schweiz die Reste der Kleidung aus Pfahlbauten, Landansiedelungen und Gräbern der Bronzezeit fast völlig fehlen, tritt uns eine nahezu überreiche Zahl von Schmucksachen aus denselben entgegen. In der Station Wollishofen bei Zürich, die doch nur zum Teil untersucht worden ist, kamen ja allein ca. 1500 Schmucknadeln zum Vorschein und auch aus Gräbern sind mehrere Typen derselben bekannt geworden. Wichtig für die Forschung sind dabei jene Formen, die Anhaltspunkte bieten zu einer, vorläufig freilich nur relativen Chronologie. In Gräbern der älteren Bronzezeit finden sich die „geschwollenen“ Nadeln mit durchlochter Anschwellung. Sie kommen aber auch in Pfahlbauten vor, so in Estavayer, Nidau, Wollishofen bei Zürich. Der jüngern Bronzezeit gehören die Mohnkopfnadeln an (Fig. 243 bis 246), deren typologische Entwickelung durch eine Reihe von Gräberfunden belegt

werden kann. Sie fanden sich immer zusammen mit gekerbten, massiven Armspangen, bei welchen die Verzierungen (Kerben) in Ovale eingeschlossen waren. An Schönheit unübertroffen stehen die Bronzenadeln mit grossen hohlen Köpfen da, welche entweder von

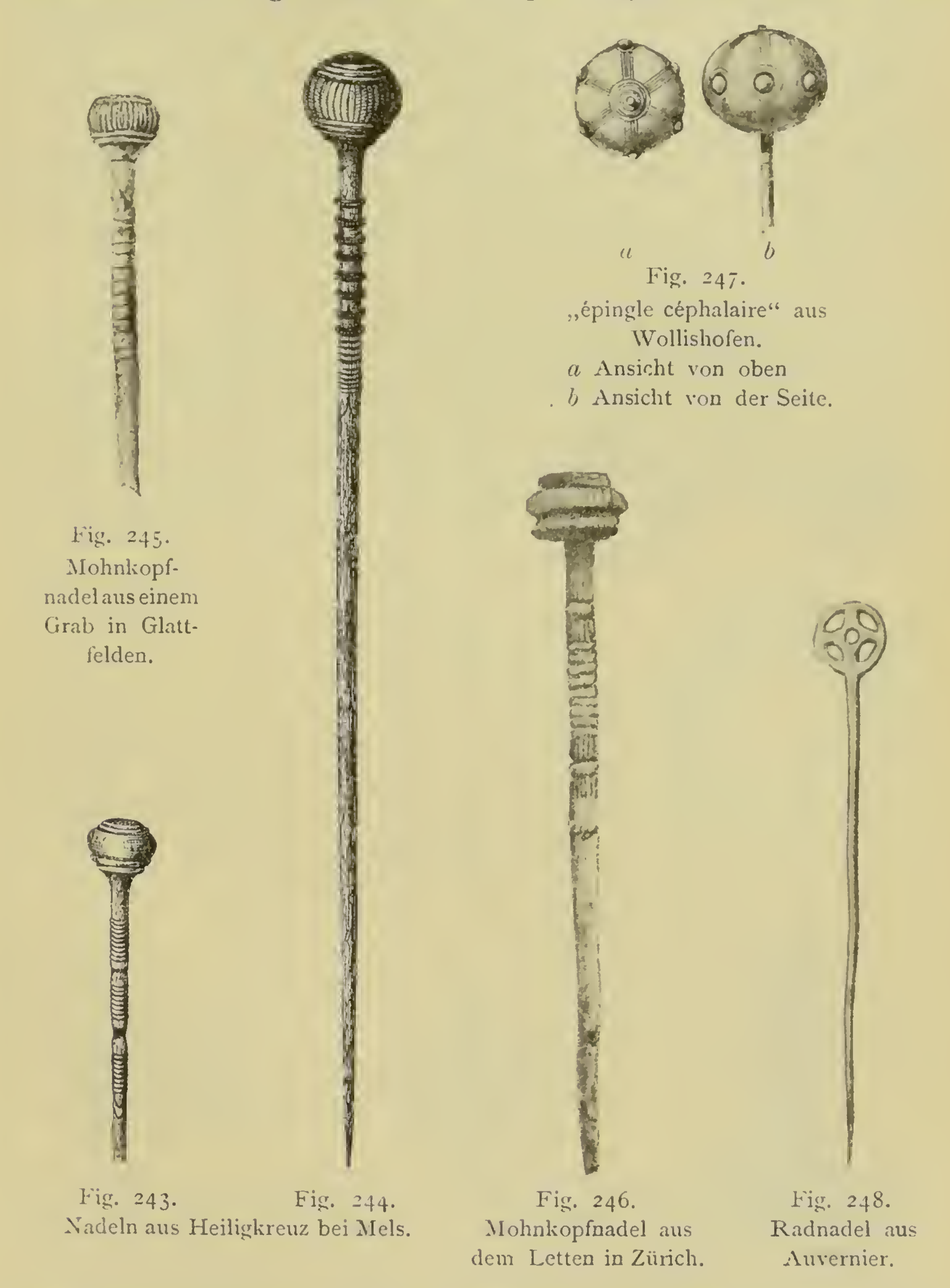


Fig. 247. „épingle céphalaire" aus Wollishofen. *a* Ansicht von oben. *b* Ansicht von der Seite.

Fig. 245. Mohnkopfnadel aus einem Grab in Glattfelden.

Fig. 243. Fig. 244. Nadeln aus Heiligkreuz bei Mels.

Fig. 246. Mohnkopfnadel aus dem Letten in Zürich.

Fig. 248. Radnadel aus Auvernier.

innen herausgetriebene Buckeln aufweisen, wie z. B. eine Nadel aus dem Pfahlbau Nidau, oder aber — und dies kommt häufig vor — Löcher tragen, die auf der Aussenseite des Nadelkopfes durch geometrische Ornamente verbunden sind und in deren Öffnungen hier und da noch die ursprüngliche Bronzeperle steckt, dargestellt durch

gebogenes dünnes Blech (Fig. 247). Die Scheibennadeln haben sich bis jetzt nur im Wallis gefunden und noch seltener sind Radnadeln (Fig. 248).

Die Bronzenadeln denkt man sich gewöhnlich als Haarschmuck verwendet, obwohl gewiss viele derselben als Kleiderzierde gedient haben. Ebenso zahlreich, wie die Nadeln sind Ringe und Spangen. In Mörigen, Auvernier, Concise, Estavayer, Muntelier u. a. O. fanden sich Ohrringe aus Bronze, in Cortaillod auch solche aus Gold. Halsringe (Torques) sind selten. In Colombier kam ein solcher zum Vorschein; sodann in Gräbern des Wallis. Häufiger fand man Spiralen aus Bronze, Röhrchen bildend, die wohl auch als Halszier aufzufassen sind.

Schmuckgehänge, Amulete u. s. w. wurden in grosser Zahl entdeckt Sie bestehen teils aus Gold, teils aus Bronze; auch Glas und Bernstein wurden verwendet. Der letztere muss durch Handel in unser Land gekommen sein. In dem Pfahlbau vom Grossen Hafner und in Wollishofen bei Zürich fand sich Bernstein in Form von Perlen, ebenso in Meilen, welche Ansiedelung nur bis zum Beginn der Bronzezeit existierte, sodann in Mörigen, Auvernier, St. Aubin u.s.w.

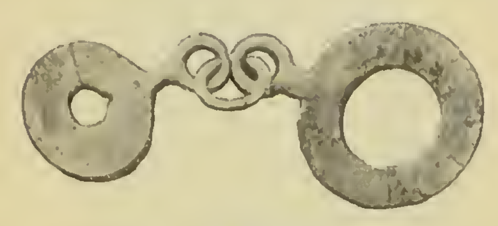


Fig. 249.
Gehänge aus dem Pfahlbau Corcelettes.

Noch interessanter als die Bernsteinfunde sind die Vorkommnisse von Glas in Pfahlbauten oder in Landansiedelungen der Bronzezeit. Ganz vereinzelt steht der Fund einer Perle aus grünlichem Glase in dem Packwerkbau Wauwil da, der zur Steinzeit gerechnet werden muss. In der darauf folgenden Periode aber wurden die Glasperlen häufiger, wie uns Funde aus Genf, Cortaillod, St. Aubin,



Fig. 250.
Bronzegehänge aus dem Pfahlbau Concise.



Fig. 251.
Bronzeschmuck aus dem Pfahlbau Nidau.



Fig. 252.
Zierrädchen aus dem Pfahlbau Auvernier.

Mörigen, der Petersinsel im Bielersee, aus Wollishofen bei Zürich, vom Ebersberg am Irchel u. s. w. bezeugen.

Die Gehänge erscheinen in Form von Ketten aus Bronzedraht oder aus Ringen, die durch Bronzeblech oder Draht verbunden sind, oder sie bestehen in dreieckigen, halbmondförmigen und ringartigen

Bronzen (Fig. 249), die manchmal die Form roher menschlicher Darstellungen annehmen (Fig. 250). Zu diesen, fast immer auf der äusseren Seite verzierten Amuleten und Gehängen gehören wohl auch rädchenartige Zierstücke, die manchmal mit Aufhängeringen versehen, vielleicht aber auch als Besatzstücke auf Kleider befestigt wurden oder als Gürtelschliessen dienten (Fig. 251 u. 252). Merkwürdigerweise fand man, z. B. in dem Massengrabe in Auvernier, Steinchen in Form von Beilen mit Aufhängeloch versehen. Anderwärts, wie auf der Petersinsel im Bieler- und in Cortaillod am Neuenburger See kamen durchlochte Bronzebleche zum Vorschein, die eine Anzahl Klapperbleche trugen.

Fibeln oder Sicherheitsnadeln sind in den Pfahlbauten der Schweiz äusserst selten und in bronzezeitlichen Gräbern kommen sie nur vereinzelt vor. Wir entbehren also dieses für chronologische Bestimmungen so wichtige Objekt fast ganz. An seiner Stelle finden wir die Nadel. Ein Fund von Vallamand zeigt eine flachköpfige Nadel umgebogen und zurückgelegt, so dass eine primitive Art Fibula entstand. Nicht viel anders sind Fibeln aus Corcelettes bei Grandson und Auvernier

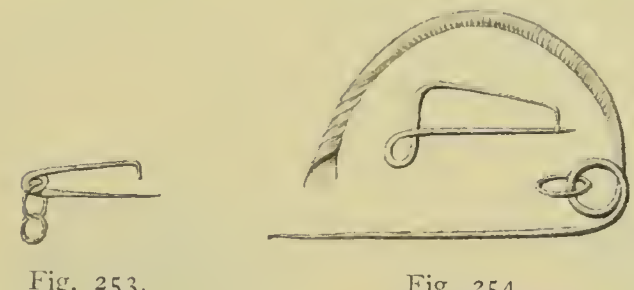


Fig. 253. Fibel aus Auvernier.

Fig. 254. Fibel aus Auvernier.

Fig. 255. Halbkreisförmige Fibel aus Wollishofen.

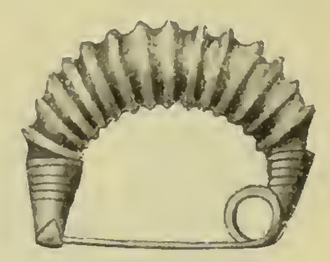


Fig. 256. Fibel aus Mörigen.

gebildet (Fig. 253 und 254). Wollishofen bei Zürich hat eine einfache Bogenfibel geliefert (Fig. 255) und in Mörigen kamen zwei schöne Fibeln (Fig. 256) mit gekerbten, raupenartig aussehenden Bügeln vor (Fibulae a grandi coste). Eine ähnliche Form ist in den Brandgräbern von Stirzenthal-Egg gefunden worden.

Auch Gürtelbleche und Gürtelhaken aus Bronze, die in der ersten Eisenzeit häufig werden, sind in unsern Bronzestationen selten. In Estavayer wurde ein Stück eines Bronzegürtels gefunden. Er besteht aus einfachen Bronzeblechen, deren Ränder umgebogen sind und die durch Bronzehaften zusammengehalten werden. Parallel den Rändern des Gürtels ziehen sich als Verzierung je zwei Reihen eingeschlagener Punkte hin. Andere Bronzebleche sind als Beschläge für Ledergürtel aufzufassen (Fig. 257). Der Pfahlbau Mörigen



Fig. 257. Gürtelblech aus einem Grabe von Lens (Wallis).

der sicher noch im Anfang der folgenden Periode existierte, hat auch in Beziehung auf Gürtel wieder seine Besonderheiten. Zunächst ist ein Stück getriebenen Bronzebleches zu erwähnen, das durchaus jenen Formen gleicht, die wir als typisch für die sogen. Hallstattperiode oder erste Eisenzeit kennen und ausserdem sind in dieser Bronzestation zwei Gürtelhaken gefunden worden, die ganz an altitalische Funde der ersten Eisenzeit erinnern und die, zusammen mit Eisenware, auch in der Schweiz in Gräbern der Hallstattperiode erscheinen (Fig. 258). Eine eigentümliche Art von Gürtelhaken kam in einigen bronzezeitlichen Gräbern zum Vorschein: die Spiral-Doppelhaken (Fig. 259).

Bevor wir weitere Schmuckgegenstände betrachten, muss ich einige schwankende Begriffe fixieren. Es herrscht nämlich eine grosse Unklarheit in Bezug auf die Benennungen Ring und Spange. Manche verstehen unter den Spangen nichts anderes als Fibeln (Sicherheitsnadeln), andere aber wollen darunter Armschmuck verstanden wissen, den wieder andere als Ringe zu bezeichnen gewohnt sind, wobei sie eigentliche (d. h. geschlossene) Ringe von den offenen unterscheiden. Es ist in der That beim Lesen manchmal schwer, zu erraten, was der Autor meint, wenn er von Ringen oder Spangen spricht. Wir haben die Fibeln bereits ausgeschieden und wollen, dem einfachsten und natürlichsten Sprachgebrauche folgend, mit Spangen nur die offenen und mit Ringen nur die geschlossenen Ringformen bezeichnen.



Fig. 258.
Gürtelhaken aus Mörigen.



Fig. 259.
Spiral-Doppelhaken aus einem Grabe von Thalheim (Zürich).

Ein Schmuck, der beispielsweise in Form einer Spirale den Arm ganz umschliesst, ist ein Spiralring, ein Bronzeobjekt, das als Zierat am Arm getragen wird, denselben aber nicht völlig umschliesst, ist eine Spange. Es giebt also Arm- und Fussspangen; es giebt aber auch Arm-, Fuss-, Finger- und Ohrringe.

Ringe und Spangen der Bronzezeit in der Schweiz bestehen nicht bloss aus Bronze, sondern auch aus Zinn, Gold und Gagat (Pechkohle). Gagat kommt nicht nur in Spangen, sondern auch in Ringen vor, indessen nicht häufig; es fanden sich jedoch einige Stücke in den Pfahlbauten von

Auvernier, Wollishofen u. s. w. Diese Ringform wird erst in den Grabhügeln der Eisenzeit zahlreicher. Goldene Ringe oder Spangen sind ebenfalls verhältnismässig selten. In Muntelier, Mörigen und Auvernier entdeckte man goldene Fingerringe, in St. Aubin goldene Spiralringlein und Rosettchen, aus diesem Edelmetall gearbeitet. Wollishofen lieferte ein ganz einfaches Goldringlein, Cortaillod mehrere goldene Ohrringe, Mörigen und Auvernier goldene Lamellen und Spiralgehänge. In Löhningen (Schaffhausen) fand sich in einem Flachgrabe ein goldener Spiralring und schon oben haben wir von dem getriebenen, goldenen Gürtelblech von Binningen gesprochen.

In Muntelier kam eine Spange, in Estavayer ein Ring aus reinem Zinn zum Vorschein. Die bereits erwähnten Zierrädchen bestehen nicht selten aus Zinn. Daneben erscheinen noch Amulete aus diesem Metall. Die Bronzeleute kannten auch Blei. Nicht bloss in die hohlen Köpfe mancher Schmucknadeln ist Blei eingegossen worden, auch andere Schmuckstücke scheinen daraus gefertigt und neben Klumpen aus Zinn finden sich (als Handelsware) auch Klumpen aus Blei (Fig. 260).

Die Bronzeringe sind massiv oder hohl. Bei letzteren trifft man in dem hohlen Innern etwa noch Reste von Birkenharz. Die äussere Seite ist hübsch verziert durch eingegrabene Ornamente, durch



Fig. 260.
Bleiklumpen aus dem Pfahlbau Wollishofen.



Fig. 261.
Verzierte Bronzespange aus dem Pfahlbau Nidau.

Leisten, Löcher, wie bei den Nadeln mit Hohlköpfen u. s. w. Spiralringe aus Bronze fand man einige Male in Gräbern, z. B. in Schlatt (Thurgau) und auf dem Wippel bei Thaingen. Sehr zahlreich sind die Spangen. Neben einfachen Formen finden sich solche mit kunstreichen Verzierungen. Besonders war der Pfahlbau Auvernier eine reiche Fundstelle von prachtvollen Spangen, deren einige sogar auf der innern, dem Arm zugekehrten Seite Ornamente tragen. Die grossen Armspangen, die in der Ostschweiz fehlen, dagegen im westlichen Teil unseres Landes in um so grösserer Zahl erscheinen, sind innen hohl und endigen in Stollen (Fig. 261). In Mörigen, wie in Corcelettes, kamen Spangen aus Bronze zum Vorschein, die Einlagen aus dünnen Eisenlamellen aufweisen.

Ausser den genannten Schmuckstücken giebt es noch allerlei Zierscheiben, besonders in Rädchenform, ferner Knöpfe aus Hirsch-

horn und Bronze, endlich eigentliche Toilettenstücke, wie Kämme und Pincetten.

Um nun zu einem Gesamtbilde der Kleidung und des Schmuckes zu kommen, wollen wir uns einmal vorstellen, wie denn z. B. eine reiche Pfahlbauerin der Bronzezeit im Festkleide ausgesehen haben möge. Über ihr schneeweisses Flachshemd, das sie mit eigener Hand kunstvoll am aufrechten Webstuhl gewoben, hat sie den wollenen Rock angezogen, der in den Farben rot, blau und gelb prangt und an den Hüften durch einen Gürtel festgehalten wird. Den Oberkörper umschliesst eine mit Ärmeln versehene Jacke, ebenfalls aus Wolle bestehend. Auf dem Kopfe sitzt ein Leinen-Häubchen. Die Füsse stecken in hölzernen Sandalen oder in einer Art Mocassins von feinem Leder.

Über die Kleidung ist nun aber der golden glänzende Schmuck aus Bronze in verschwenderischer Mannigfaltigkeit ausgestreut. Auf dem Kopfe sitzt ein diademartiger Bronzereif und in den Flechten des Haares stecken Schmucknadeln. Ohrringe aus Gold oder Bronze tragen Bernstein-, Glas-, Bronzeperlen oder Gehänge. Den Hals schmücken Ketten oder Halsringe aus Bronzedraht oder aber Spiralröhrchen. Vielleicht sind auch Bernstein- oder Glasperlen zu einem Halsschmuck aneinander gereiht. Über der Brust hängen Amulete zum Schutz gegen die bösen Mächte. Auf dem Kleide sind Zierscheiben oder Zierrädchen festgenäht; die Jacke wird durch glänzende Knöpfe oder durch eine Fibula zusammengehalten. An den Armen blähen sich prachtvolle Armspangen und die Finger, wie die Knöchel der Füsse, sind mit Ringen geschmückt. Der Woll- oder Ledergürtel trägt als Verzierung Bronzebeschläge, vielleicht ist er gar mit einem dünnen Goldblech überzogen. Diesem Bilde einer Frau aus einem reichen Bronzezeit-Pfahlbau müssen wir dasjenige eines Häuptlings oder Kriegers an die Seite stellen. Betrachten wir also:

2. *Die Waffen.* Es ist durch die Funde in Gräbern ausser Zweifel gesetzt, dass in der Bronzeperiode nicht bloss die Frauen und Kinder sich schmückten, sondern auch die Männer. Das hilft uns die relative Menge der Schmucksachen in den Bronzestationen erklären. Mag der Mann indessen sich in weibischer Art mit Ringen und Spangen, mit Zierscheiben und Gürtelbeschlägen behängt haben, so setzte er sicher einen noch grösseren Stolz auf seinen Waffenschmuck.

Sein Kleid ist aus Leinen und Wolle erstellt, aber er hat das Fell des mit starker Hand erlegten Bären um sich geworfen. In der Linken trägt er den Speer mit der bronzenen Spitze; an den Hüften ist das Schwert und der Dolch befestigt. Über die Schultern

hat der Krieger den Bogen gehängt; die Pfeile werden im Köcher auf dem Rücken getragen. Der Häuptling hat den aus Strohgeflecht erstellten und mit Phaleren oder Zierscheiben bedeckten Helm auf den Kopf gesetzt und sich auch den von den Vätern ererbten Streitkeil am Lederbande umgelegt.

Solche Bilder schafft die Phantasie. Lasst uns aber sehen, ob das klare und kühle Auge des Forschers sie bestätige!

Pfeil und Bogen waren schon den Neolithikern der Schweiz wohlbekannt. In der Bronzezeit blieben sie weiter in Gebrauch, nur wurde nach und nach die steinerne Spitze mit der metallenen vertauscht. Pfeilspitzen aus Bronze sind häufig gefunden worden. Sie tragen oft Widerhaken. Zur Befestigung in den Holzschaft diente ein Dorn, in selteneren Fällen eine Dülle. Düllen aber kommen hauptsächlich bei Lanzenspitzen vor und nicht selten stecken noch Reste des durch einen Nietnagel festgehaltenen Holzschaftes in denselben. Die Dülle ist häufig durch ziselierte Wülste, durch reifenartige Gravierungen oder durch ein Wellenornament verziert. Hier und da laufen auf den Flügeln der Lanze, offenbar ebenfalls als Zierde, Linien parallel den Schneiden zur Spitze.

Der berühmte französische Gelehrte G. de Mortillet hält ein beilförmiges Gerät aus Feuerstein, das besonders in den diluvialen Ablagerungen von St. Acheul in Nordfrankreich gefunden wurde, für das Universalwerkzeug der ersten Bewohner seiner Heimat. Aus ihm und nach ihm hätten sich die übrigen Geräte und Waffen entwickelt. Das Beil hat sich von jenen durch Jahrzehntausende von uns getrennten Zeiten bis heute erhalten. Im Anfang war es alles in allem, Waffe und Werkzeug, jetzt ist es nur noch Werkzeug, freilich ein unentbehrliches. Nicht bloss seine Verwendungsart hat gewechselt, auch seine Form und das Material, aus dem es bestand. In der Bronzeperiode treffen wir zahlreiche Beile. Dieselben haben schmale Schneiden. Der Schaft wird durch Randleisten oder vier Lappen festgehalten, seltener steckt er in einer Dülle.

Dolch und Lanze waren ursprünglich ebenfalls eins. Nur die Länge des Schaftes entschied über den Gebrauch. Es ist sogar bei den Metallfunden schwer, oft unmöglich, die einfachsten Dolche von den Lanzen zu unterscheiden. In bronzezeitlichen Ansiedelungen, Dépôtfunden und Gräbern begegnen uns meist dreieckige Dolchklingen, die mit Nietnägeln an ihre Griffe befestigt wurden (Fig. 262 und 263). Die ursprünglich flachen Klingen wurden allmählich verstärkt, so dass der Dolch in der Mitte am dicksten war (Fig. 264). Häufig findet sich an dieser Stelle eine Kante (Fig. 265). Das Griffende der Klinge verlängert sich zu einer Zunge oder einem Dorn



Fig. 262.
Bronzedolch aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).



Fig. 263.
Dolch aus Granges (Wallis).

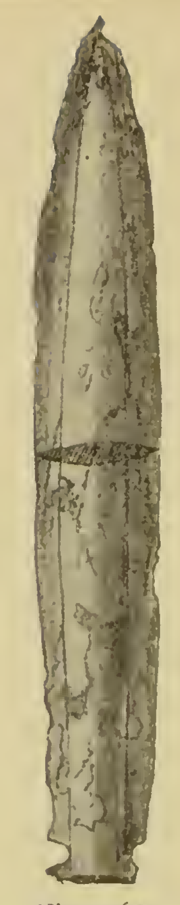


Fig. 264.
Bronzedolch aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).



Fig. 265.
Dolch aus Heiligkreuz (Mels).

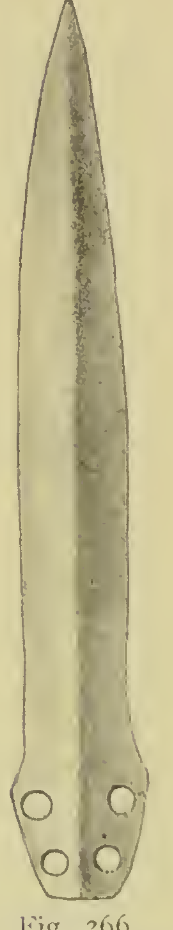


Fig. 266.
Bronzedolch von Sion.



Fig. 267.
Bronzedolch mit Griffzunge aus Müllheim (Thurg.).



Fig. 268.
Bronzedolch mit Vollgriff.
Fundort: Vals.

(Fig. 266 und 267); Vollgriffe aus Bronze erscheinen (Fig. 268) und endlich stossen wir auf Dolchformen, die ganz den Schwertern jener Periode gleichen (Fig. 269). Besonders interessant ist ein Bronzedolch aus der Thielle, der durchaus die Form aufweist, wie sie cyprischen Dolchen eigen ist (Fig. 270) und eine andere Klinge aus Port erinnert an Mykenae-Typen.

Während Beile und Messer, Dolche und Lanzen, Bogen und Pfeile schon in der Steinzeit benutzt wurden, ist das Schwert in der Schweiz erst in der Bronzeperiode erschienen. Es war anfangs nichts als ein verlängerter Dolch und wurde, wie jener, mit Nietnägeln an den Griff befestigt (Fig. 271 und 272). Sodann treten Formen mit Griffzungen oder Dornen (Fig. 273—275) auf, die etwa in Metallgriffe eingelassen wurden. Die Klinge verlässt mehr und mehr die Dreiecksform, die Spitze verkürzt sich und die Schneiden werden zunächst parallel, dann geschweift. Parallel den



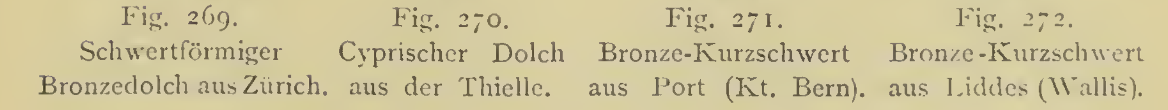


Fig. 269. Schwertförmiger Bronzedolch aus Zürich.

Fig. 270. Cyprischer Dolch aus der Thielle.

Fig. 271. Bronze-Kurzschwert aus Port (Kt. Bern).

Fig. 272. Bronze-Kurzschwert aus Liddes (Wallis).

Schneiden erscheinen häufig Rinnen oder vorstehende Linien und am Griffende der Klinge treten auch andere Verzierungen auf.

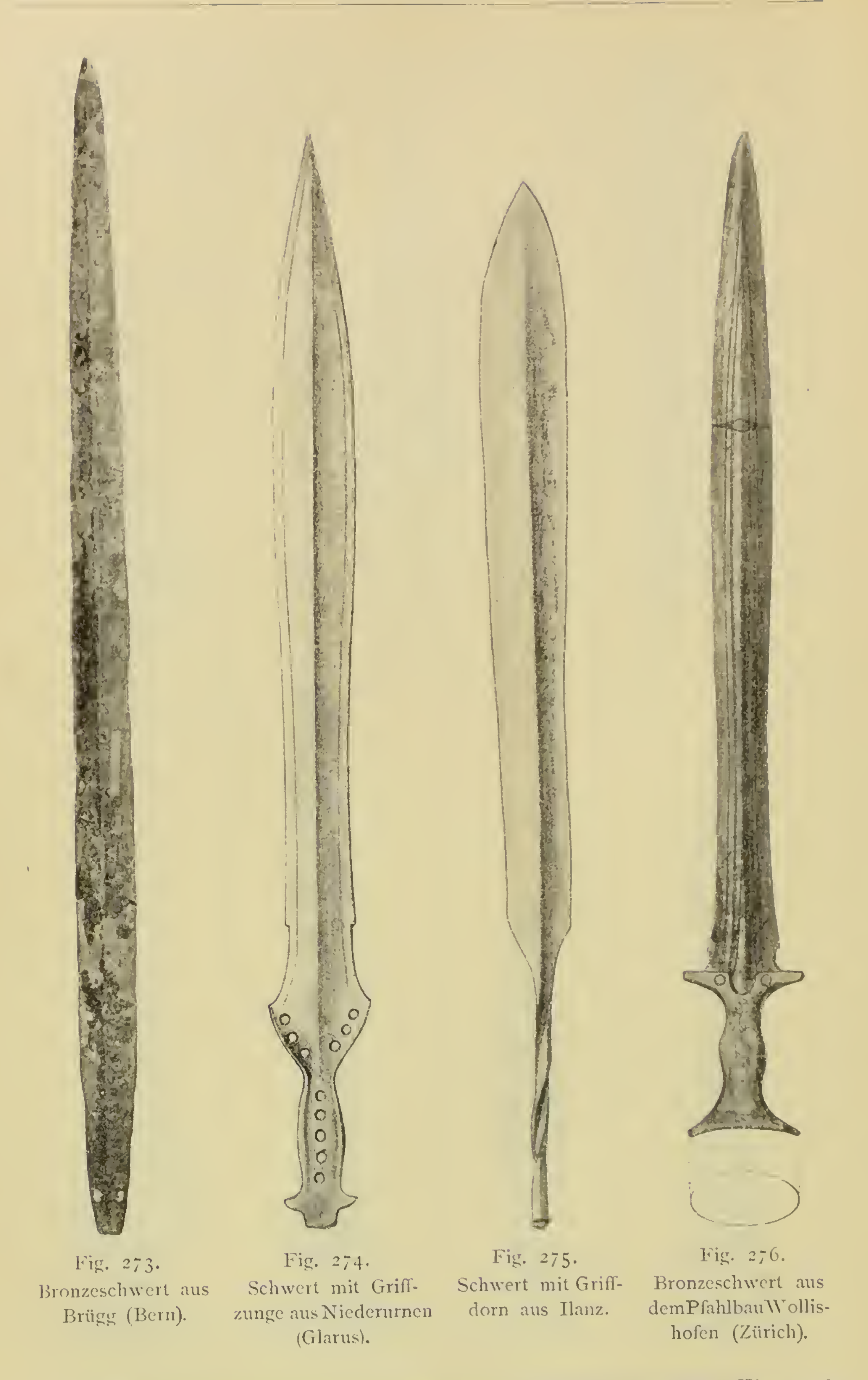


Fig. 273. Bronzeschwert aus Brügg (Bern).

Fig. 274. Schwert mit Griffzunge aus Niederurnen (Glarus).

Fig. 275. Schwert mit Griffdorn aus Ilanz.

Fig. 276. Bronzeschwert aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).

Interessant sind die oft ebenfalls verzierten Metallgriffe (Fig. 276 bis 278). Sie passen nur für eine kleine Hand, woraus man schloss,

dass die Pfahlbauer der Bronzezeit kleine Leute gewesen seien. Aber vielleicht haben die Schwerter mehr zum Stoss, als zum Schlag gedient und dazu eignen sich die meisten sehr gut, da ihr Griff hinten in eine Platte endigt. Einige Schwerter, wie z. B. vom Lac de Luyssel und von Concise, haben Volutengriffe (épées à antennes) und sind vielleicht Paradestücke gewesen (Fig. 279). Sehr interessant ist der Umstand, dass in Adliswil, unweit Zürich an der Sihl gelegen, ein griechisches Bronzeschwert neben anderen Bronzen zum Vorschein kam (Fig. 280).

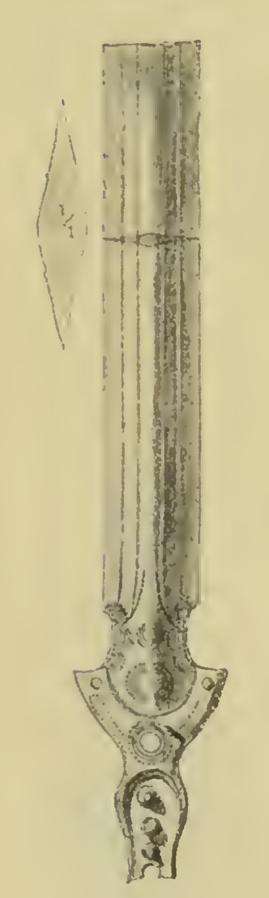

Fig. 277. Bronzeschwert aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).


Fig. 278. Griff des Schwertes von Martigny.


Fig. 279. Bronzeschwert aus dem Lac de Luyssel bei Bex.


Fig. 280. Griechisches Schwert aus Adliswil (Zürich).

Einige Bronzeschwerter liefern mit den Beweis, dass nur wenige Pfahlbauten bis zum Beginn der Eisenzeit existiert haben, so das bereits besprochene Schwert von Mörigen und ein solches aus Cortaillod, welches im Vollgriff aus Bronze Einlagen von Eisen, in Form

von feinen Lamellen, aufweist. Fig. 281 zeigt eine Form, die anderwärts auch in Eisen vorkommt.



Die Schwertscheiden dürften aus Leder bestanden haben und mit Bronzebeschlägen versehen gewesen sein. Das Leder ist vergangen, Beschläge, Ortbänder und Schwertkoppelringe sind mehrfach gefunden worden.

Noch sei darauf aufmerksam gemacht, dass die Bronzeschwerter aus Gräbern fast ausnahmslos die einfachsten Typen zeigen. Der Griff ist dreieckig und mit einigen Nieten versehen. Von Schutzwaffen, wie Panzer und Schild, konnte weder in Gräbern, noch in anderen Fundstellen der Bronzeperiode je eine Spur gefunden werden. Die verhältnismässige Seltenheit der Waffen überhaupt scheint zu beweisen, dass die Leute dieser Zeit ein friedliches Leben führten, das ihnen gestattete, ihren Sinn für das Schöne zu pflegen.

Fig. 281. Bronzeschwert aus dem Pfahlbau Forel (Neuenburger See).



Fig. 282. Leistenkelt aus dem Pfahlbau Meilen.

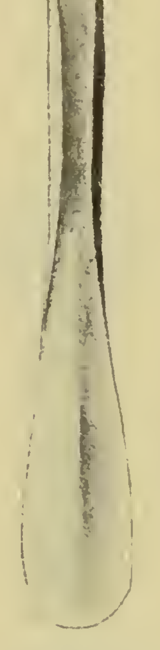


Fig. 283. Löffelkelt aus Sion.

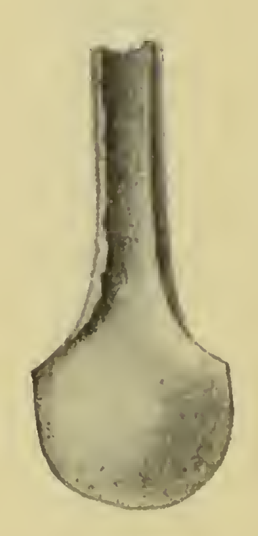


Fig. 284. Leistenkelt aus der Station des Roseaux bei Morges.

3. *Das Handwerksgerät.* Mit dem Bekanntwerden der Metalle war die Möglichkeit einer bedeutenden Entwickelung und Differenzierung der Werkzeuge und Geräte gegeben.

Was zunächst das Beil anbetrifft, so haben, wie wir sahen, die ältesten Metallbeile genau die Form der flachen Steinbeile. Nach und nach wird die Schneide etwas geschweift (Fig. 282 und 283), manchmal halbkreisförmig (Fig. 284) und an den Schmalseiten schiebt sich zur besseren Fassung des Holzschaftes jederseits der Rand leistenartig vor. So entstanden die sogen. Leisten- oder Randkelte, wie sie in den ältesten Bronzestationen, z. B. in der Station des Roseaux bei Morges, in Dépôtfunden, wie z. B. in Salez bei Sennwald u. s. w., entdeckt wurden. Dabei blieb aber die Entwickelung nicht stehen. Die Randleisten wurden nach und nach grösser gemacht, bis sie Lappen bildeten und die Lappenkelte, oft auch Palstäbe genannt, entstanden (Fig. 285). Bei der Mehrzahl der Palstäbe stehen die vier Lappen senkrecht zur Richtung der Schneide, es giebt aber auch Querbeile, deren Lappen in derselben Richtung verlaufen, wie



Fig. 285.
Lappenkelt aus Bünzen (Aargau).



Fig. 286.
Düllenkelt aus dem Pfahlbau Corcelettes bei Grandson.

die Schneide. Die Lappenkelte sind in den grossen Pfahlbaustationen sehr häufig; daneben erscheinen auch Beile mit Leisten und Absätzen, welch letztere die Ansatzstelle des Holzschaftes von der eigentlichen Klinge trennten. In den Pfahlbauten der Westschweiz kommen ausserdem noch sogen. Düllenbeile vor, bei welchen zwei der Lappen zusammengewachsen zu sein scheinen, so dass sie eine Dülle oder Schaftröhre bilden, während die anderen Lappen verkümmerten (Fig. 286). Mörigen hat ein Lappenbeil, noch in dem knieförmig gebogenen Holzschaft steckend, geliefert — ein seltenes Vorkommnis. Nie aber ist in Bronzestationen ein Metallbeil mit transversalem Loch, wie es unsere heutigen Beile tragen, zum Vorschein gekommen; dagegen erscheinen ausnahmsweise Hirschhornbeile mit transversalem Loch, also von der Form unserer Äxte.

Die Messer weisen, ähnlich den Beilen, verschiedene Typen auf. Die Bronzemesser, welche heutigen Formen gleichen, haben

oft einen Griffdorn, der in einer, jetzt verschwundenen, Fassung von Holz oder Bein stack (Fig. 287). Die Klinge ist bei fast allen Messern sanft geschweift und trägt nicht selten Verzierungen, bestehend in konzentrischen Kreisen oder Reihen von Halbkreisen oder Kreisbogen. Hier und da erscheint auch das aus aneinanderstossenden schraffierten Dreiecken bestehende Wolfszahn-Ornament. Häufig laufen Parallelen oder Punktreihen auf der Klinge dahin. Selbst der Messerrücken weist Parallelen-Systeme und sich kreuzende Geraden als Verzierungen auf. Bei einigen Messern ist der Dorn zu einer Zunge verbreitert, auf welche mittels Nieten der Holz-



Fig. 287.
Bronzemesser aus Wollishofen (Zürich).

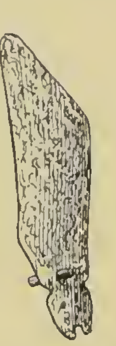


Fig. 288. Fig. 289.
Bronzemesser aus dem Grab von Heiligkreuz bei Mels.

oder Horngriff befestigt wurde (Fig. 288 und 289). Oft zeigt die Griffzunge, ähnlich den Leistenkelten, aufstehende Ränder (Fig. 290). Hier und da ist dieser Rand ausgezackt und legt sich zierlich um die leichtvergängliche Einlage (Fig. 291).

Düllenmesser sind selten, in der Westschweiz häufiger (Fig. 292), als im Osten unseres Landes, wo sie ganz zu fehlen scheinen. Doch lässt sich an einigen Messern vom Pfahlbau Wollishofen bei Zürich nachweisen, wie die Dülle im Lauf der Zeit entstanden sein könnte. Am Grund der Klinge zeigt sich nämlich zunächst eine Art Vollgriff, der erst etwas weiter hinten in den Dorn übergeht. Der vordere Teil des Griffes ist mit rundum laufenden Linien verziert. Diese eingravierten Kreise sind bei einigen Messern zu tiefen Kerben geworden und bei anderen Exemplaren löst sich das Ganze in bewegliche Ringlein auf, die den Dorn umspannen oder aber, die vordere Partie des Griffes trennt sich als Ganzes vom Dorn und umfasst den Holzgriff. Denken wir uns nun diese Hülse mit der Klinge zusammen gegossen, so nützt der Dorn nichts mehr, fällt weg und der eigentliche Griff kann in die Dülle gesteckt werden.

Bei einigen Messern haben sich Reste des Holzgriffes erhalten, und ausserdem wurden mehrere Hirschhorngriffe gefunden, die zum Teil selbst wieder mit konzentrischen Kreisen ornamentiert sind.

Von besonderer Schönheit sind die Messer mit Vollgriffen aus Bronze (Fig. 293—295). Die meisten derselben tragen reiche Verzierungen. Einige dieser massiven Griffe weisen Kombinationen derselben Ornamente auf, wie die Klingen, andere sind tordiert, manche



Fig. 290.
Messer mit Flachgriff und Einlagen aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).



Fig. 291.
Bronzemesser aus Mels.



Fig. 292.
Düllenmesser aus dem Pfahlbau Onnens (Waadt).

zeigen Einziehungen und wieder andere endigen hinten in Spiralen, ähnlich den Antennenschwertern, mit denen sie gleichalterig sein mögen. Beide Formen dürften der jüngeren, entwickelteren Phase der Bronzeperiode zugerechnet werden, dem „bel âge du bronze", wie Desor es genannt hat.

Bei einem Bronzemesser aus Colombier (Fig. 296) besteht die Klinge aus Eisen, der Griffdorn aus Bronze; aber der letztere greift über die Eisenklinge und die erstere zeigt genau dieselben Parallelen und eingravierten Bogenreihen, wie die Klingen aus Bronze. Das

ist wieder eines jener Stücke, welche beweisen, dass einige Pfahlbauten bis zum Beginn der Eisenzeit gedauert haben.

Von ganz anderem Typus, als die bisher besprochenen, ist eine Gruppe von Bronzemessern, die dünne, aber breite Klingen besitzen.



Fig. 293.
Messer aus einem Grab in Stirzenthal bei Egg (Zürich).



Fig. 294.
Messer aus dem Pfahlbau Bauschanze (Zürich).



Fig. 295.
Messer aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).



Fig. 296.
Messer mit Eisenklinge und Bronzedorn aus dem Pfahlbau Colombier.

Sie sehen aus wie Schaber und werden für Rasiermesser gehalten (Fig. 297). Manche derselben zeigen, dass sie aus grossen hohlen Armspangen verfertigt wurden; die Verzierungen verraten das. Mehrere dieser „Rasiermesser“ endigen in flache Knöpfe oder Ringe, andere in Griffzungen; bei einem Exemplar aus Mörigen hat sich der angenietete Hirschhorngriff erhalten. Es trägt hinten ein Aufhängeloch.



Fig. 297.
„Rasiermesser“ aus dem Pfahlbau Corcelettes bei Grandson.

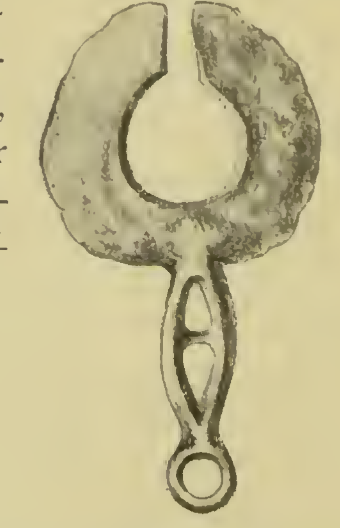


Fig. 298.
Doppelmesser aus dem Pfahlbau Guévaux (Vallamand?).

Eine andere Art der sogen. Rasiermesser besitzt einen durchbrochenen Bronzegriff und eine mondsichelartig geschweifte Klinge (Fig. 298). Diese Form ist altitalisch. Sie kommt südwärts der Alpen oft vor; bei uns ist sie selten. MONTELIUS rechnet sie zur dritten Bronzezeit (um 1500 vor Christi).

Meissel und Ahlen sind in den Bronzezeit-Niederlassungen häufig. Die ersteren erscheinen als Schmal- oder Breitmeissel und neben solchen mit gerader Schneide giebt es auch Hohlmeissel. Der Griff ist manchmal massiv oder er stellt eine Zunge dar, die in einem Holz- oder Horngriff befestigt wurde. Düllenmeissel kommen ebenfalls vor. Der Schönheitssinn der Pfahlbauer zeigt sich auch bei diesen Geräten. Nicht bloss sind die Formen zierlich und fein, sondern manche Meissel tragen sogar eigentliche Ornamente (Fig. 299).

Es bedarf kaum der Erwähnung, dass Hammer und Amboss dem Bronzeschmied nicht fehlten. Interessanterweise wurden auch





Fig. 299. Verzierter Hohlmeissel aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).



Fig. 300. Durchschlag aus dem Pfahlbau Wollishofen.

Fig. 301. Bronzeangel aus dem Pfahlbau Vallamand.

zerbrochene Beile zu Hämmern verwendet. Neben Hämmern mit Dülle erscheinen solche mit transversalem Loch, aber letztere sind selten. Auch ein sogen. Durchschlag ist gefunden worden (Fig. 300). Er mochte, seiner Form nach zu schliessen, zum Einschlagen der Kreisbogen-Verzierung gedient haben. Sägen und Feilen aus Bronze, Polier-, Wetz- und Schleifsteine ver-

vollständigen das Inventar des Handwerkers der Bronzezeit, dem auch Nägel aus Metall nicht fehlten.

4. *Beschäftigung.* Schon aus der Betrachtung der Schmucksachen, der Waffen und der Handwerksgeräte der Bronzezeit haben wir ersehen können, dass die Arbeitsteilung damals bereits recht vorgeschritten gewesen sein muss. Die Herstellung mancher Objekte forderte stete Übung. So wird der Bronzeschmied, der den oben besprochenen schönen Schmuck zu machen verstand, hauptsächlich dieser Arbeit obgelegen und die Zucht des Viehes, die Bebauung des Ackers andern überlassen haben. Umgekehrt wäre es für die Faust, die den Stier bändigte und mit dem Pflug den Acker befuhr, kaum möglich gewesen, die feinverzierten Metallsachen zu verfertigen. Wir haben ferner erkannt, dass Objekte aus fremden Ländern in die Schweiz gelangten, und das Rohmaterial des Metallarbeiters war ja ebenfalls fremden Ursprungs — es müssen also Handelsbeziehungen vorhanden gewesen sein.

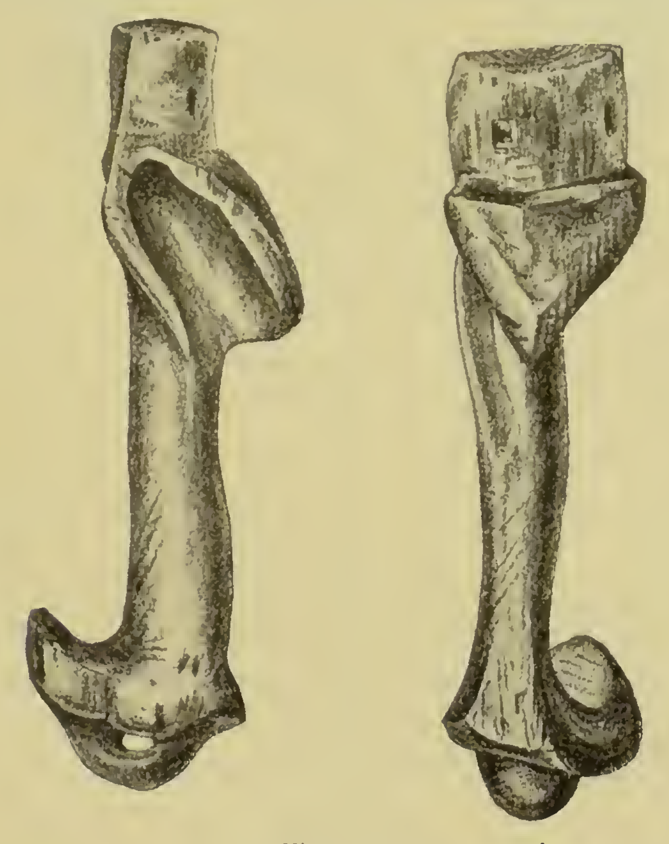
Die Hauptbeschäftigung in der Zeit, von der wir sprechen, bestand in Viehzucht und Ackerbau. Fischfang und Jagd waren zur Nebensache geworden (siehe indessen Fig. 301). Die Zahl der Repräsentanten der Jagdtiere unter den Knochenfunden der Bronzeperiode sinkt gegenüber den Resten von Haustieren. Das häufigste Haustier war das Schaf. Neben dem hornlosen Schaf erscheint die Ziege, ein kleines Rind, das gezähmte Wildschwein und ein grosser Schäferhund. Studer sagt, dass die Haustierrassen der Bronzezeit unvermittelt neue seien. Zu den genannten Tieren tritt als neue Form das Pferd und zwar die sogen. orientalische Rasse, nicht der Abkömmling der europäischen Wildpferde. Trensen, Gehänge und Reste von Wagenrädern in Pfahlbauten beweisen, dass dieses Pferd zum Ziehen benutzt wurde.

Nicht bloss die Zahl der Haustiere hat sich in der Bronzeperiode vermehrt, sondern auch diejenige der Kulturpflanzen ist eine grössere geworden. In neolithischen Stationen der Schweiz konnten drei Arten Weizen, drei Sorten Gerste, zwei Hirsespezies, das Einkorn und der Binkelweizen nachgewiesen werden. Dazu kommen in der Bronzeperiode der Spelt und der Hafer und bei dem Gemüse haben wir neu die keltische Zwergackerbohne und die Linse. Roggen ist bis jetzt in unserm Lande nirgends mit bronzezeitlichen Objekten zusammen gefunden worden, wohl aber kam er im Pfahlbau Olmütz in Mähren vor, der gleichzeitig mit unsern jüngern Pfahlbau-Stationen existierte.

Unter den Ackerbaugeräten der Bronze-Pfahlbauer sind Flachsicheln sehr zahlreich. Diese Sicheln mit flacher Griffzunge kommen

in Landfunden der Schweiz selten vor. Haufiger erscheinen Bronzesicheln mit Knopf am Griffende, welche Form dagegen in Pfahlbauten selten ist. In Chevroux, Mörigen u. s. w. wurden vollständig erhaltene Holzgriffe für Flachsicheln dem Seegrund enthoben (Fig. 302). Dieselben gleichen im ganzen den heutigen Formen, jedoch mit dem charakteristischen Unterschiede, dass bei ihnen für den Daumen und die übrigen Finger der Hand besondere Aushöhlungen vorhanden sind. Diese Griffe passen für mittelgrosse bis kleine Hände.

In mehreren Ländern Mitteleuropa's, z. B. in Bayern, hat man Spuren uralten Ackerbaues gefunden. Sie bestehen in eigentümlichen



a Fig. 302. *b*
Sichelgriff aus dem Pfahlbau Corcelettes bei Grandson.

Ackerbeeten, die jetzt bestehende Äcker oft schief oder quer durchsetzen, am deutlichsten aber in Wiesen- und Weideland auftreten. Das sind die sogen. Hochäcker. Sie sehen aus, als ob z. B. Kartoffelfelder einige Jahre brach liegen gelassen worden wären. Manche Hochäcker erstrecken sich ohne Unterbrechung über grosse Distanzen. Die Beete haben eine Breite bis zu 15 und noch mehr Metern und ihre Länge steigt bis auf 3000 m. Man kann sich gar nicht vorstellen, dass solch riesige Felder im Einzelbetrieb bebaut worden seien, besonders bei relativ geringer Bevölkerung einer Gegend; es ist vielmehr wahrscheinlich, dass die Hochäcker gemeinsames Eigentum

von Stämmen oder von Sippen gewesen und daher gemeinsam bebaut wurden. Manche Hochäcker sind alt, denn auf denselben liegen nicht selten Grabhügel der Eisenzeit oder gar solche der Bronzeperiode. Die Äcker ziehen unter den Hügeln durch; ihre Erstellung muss also in eine Zeit zurückreichen, wo die Grabhügel noch nicht errichtet waren.

Hochäcker kommen, wie ich glaube, auch in der Schweiz vor. Freilich sind sie noch nicht untersucht und kann über ihr Alter nichts Genaueres mitgeteilt werden, aber die äussere Form gewisser ehemaliger Ackerbeete bei Romanshorn, bei Basel und bei Genf ist mir bei der ersten Begehung dieser Strecken als identisch mit derjenigen vorgekommen, die ich meinem Auge bei archäologischen Wanderungen am Starnberger- oder Würmsee und seinen Nachbarn, dem Staffel- und Riegsee Oberbayern's einprägen konnte.

Spinnen, Flechten und Weben, die Ausführung von Nadelarbeiten ist wohl, wie in der Steinzeit, so auch später, Sache der Frauen gewesen, ebenso die Bearbeitung des Thons. Über die Textilkunst der Bronzeperiode lässt sich wenig Bestimmtes sagen, da in der Schweiz bezügliche Funde fast ganz fehlen, indessen darf man annehmen, dass neben Bast und Flachs besonders die Wolle der Schafe benutzt wurde.

Die Keramik entfaltet in den jüngern Pfahlbauten einen ungeahnten Reichtum an Formen und Verzierungen. Selbst die einfachen Schalen zeichnen sich durch zierliche Formen aus. Schüsseln, mit und ohne Henkel, erreichen zum Teil bedeutende Grösse, so dass sie als eigentliche Kessel erscheinen. Besonders schön ist eine Schüssel aus dem Pfahlbau Cortaillod. Ihr Boden ist abgerundet. Oberhalb der Bauchmitte verengt sie sich etwas bis zu dem nur wenig ausladenden Rande. Dieser ganze obere Teil ist durch wagrechte und senkrechte Linien in zwei Reihen Vierecke abgeteilt, die nahezu quadratisch sind. Jedes Quadrat enthält ein Ornament. Im einen sind es vier Reihen konzentrierte Kreise, im andern vereinigen sich Parallelen in Diagonalstellung zu einer Art Gitter, beim dritten ist der Raum in neun kleine Quadrate geteilt, die in wechselnder Richtung schraffiert erscheinen u. s. w. Um den Reiz dieser Verzierungen zu erhöhen, sind dieselben mit Zinnfäden ausgeführt, die sich auf dem schwarzen Thongrunde sehr gut abheben. Derselbe Pfahlbau lieferte einen Thonteller, der ebenfalls Zinneinlagen enthält. Die ganze obere Tellerfläche ist durch Kreise, schraffierte Vierecke, fächerartige Verzierungen und Mäander aus Zinn geschmückt.

Neu ist bei den bronzezeitlichen Gefässformen der Pokal (Fig. 303).

Becher sind wenig zahlreich, wohl aber die Töpfchen und Töpfe. Die meisten derselben haben sehr elegante Formen (Fig. 304—306) und viele endigen unten in eine Spitze, so dass sie also, um nicht umzufallen, auf Unterstellringe, wie deren in allen Bronzepfahlbauten gefunden wurden, oder in Sand gestellt werden mussten.



Fig. 303.
„Pokal" aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).

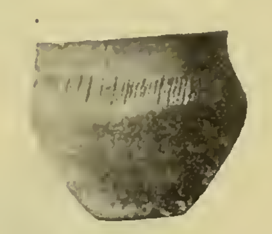


Fig. 304.
Töpfchen aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).

Auf den Töpfen fehlen natürlich die Verzierungen nicht. Häufig erscheinen die schon öfter erwähnten, rings um das Gefäss laufenden Kreislinien, in deren Tiefe kleine Löcher sich finden, welche die Topfwand durchbrechen. Diese Löcher stehen schräg übereinander. Lange Zeit wusste man nicht, wozu sie gedient hatten. Da klärten einige gute Funde die Sache auf. Man fand nämlich, wie oben mitgeteilt, in einigen jener Kreisrinnen Reste von feinem Bronze- oder Zinndraht. Offenbar hatten diese Metallfäden zur Verschönerung gedient. Sie wurden in die Kerblinien hineingedrückt, ihre Enden aber steckte man durch die Löcher auf die Innenseite der Töpfe, um sie dort auszulegen, damit sie festhalten. Dass Ösen und Henkel an den Töpfen nicht fehlen, braucht kaum gesagt zu werden. Interessant sind mehrteilige Töpfchen, sodann solche mit Ausgussröhrchen, ähnlich den Saugflaschen für kleine Kinder. Auch Gefäss-Deckel kommen vor, worunter solche, die ebenfalls durch Zinn-Einlagen verziert sind.

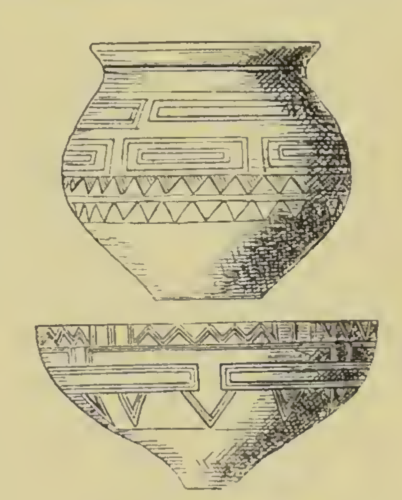


Fig. 305 und 306.
Gefässe aus dem Pfahlbau Muntelier (Murtnersee).

Auch die unscheinbaren Thonscherben sind nicht ohne Interesse. An ihnen lässt sich am besten Ornamentik und Technik der Töpferei

studieren. Unter den Verzierungen der Bronzezeit kommen die schon in der Steinzeit benutzten Elemente, wie Punkt, Gerade, Parallele, Winkel, Zickzack, Dreieck, Quadrat, Raute, Kreuz in immer neuen Kombinationen vor. Die Zahl der krummlinigen Ornamente aber mehrt sich rasch und es erscheinen Kreis, Halbkreis, Kreisbogen, Wellenlinie, endlich auch Pflanzen-Ornamente. Manche Eindrücke im Thon sehen Pfötchenabdrücken gleich, andere umschlingen das Gefäss wie Guirlanden und als klassisches Motiv tritt der Mäander auf.

Erst gegen Ende der Bronzezeit kommen bemalte Gefässe vor, z. B. in den verhältnismässig jungen Stationen von Nidau, Mörigen und Corcelettes, wo die rote und weisse Farbe neben schwarzer zur Anwendung kam. Die Thonware der vorgeschrittenen Bronze-

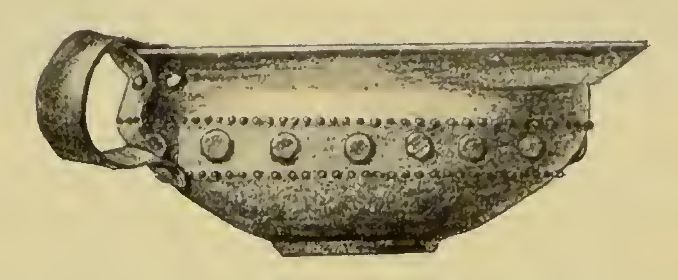


Fig. 307.
Bronzeschale mit getriebenen Buckeln aus dem Pfahlbau Corcelettes bei Grandson.

periode hat nämlich eine fast schwarze Farbe, während die steinzeitlichen Gefässe bräunlich oder grau erscheinen. Jene schwarze Farbe rührt von der Art des Brennens her: Die Töpfer haben das sogen. „Schwarzbrennen“ geübt. Noch heute wird an manchen Orten schwarz gebrannt, so in Chile, in Vorderindien, Ägypten, Böhmen, Siebenbürgen u. s. w. Jagor beschrieb einen Schwarzbrennofen in Indien: Einige Kuhfladen und eine Hand voll Reisstroh werden auf den Boden eines grossen, gebrannten, aber unglasierten Topfes niedergelegt und die zu brennenden Gefässe darüber gepackt. Als Verschluss des Topfes dient ein Deckel, der mit Kuhmist und Thon, welchem Gemenge Asche beigegeben ist, aufgekittet wird. Hierauf breitet der Töpfer auf der Erde eine dreifache Schicht Kuhfladen aus, stellt den Topf darauf und umgiebt das Ganze mit Kuhmist. Dann folgt eine Lage Reisstroh und darüber ein zolldicker Thonmantel, der ringsum nur eine handbreite Zone und oben eine Stelle von 15 cm Durchmesser offen lässt. Dann wird das Stroh angezündet und die Gefässe werden schwarzgebrannt.

Anders wird in Böhmen vorgegangen, wie mir ein Töpfer als Augenzeuge erzählte. Es wurde auf der Stätte, wo man Gefässe formte, ein primitiver Ofen aus Thon erstellt, in welchen das zu brennende Geschirr gepackt werden konnte. Dann heizte man,

bis die Ware nahezu gar war, nachher aber legte man nasses Gras, grünes Holz und anderes russendes Zeug ins Feuer, verschloss alle Öffnungen sorgfältig mit Erde und liess den Brand weitergehen, bis die Gefässe durch und durch schwarz waren. Diejenigen Stellen derselben, welche einen Glanz erhalten sollten, waren vor dem Verpacken fein poliert worden und erschienen nach dem Brande wie mit Graphit abgerieben. Auf ähnliche Weise haben wohl auch schon die Pfahlbauer ihren Gefässen die schwarze Farbe verliehen.

In der Bronzezeit treten neben Thongefässen auch solche aus Metall auf, so z. B. Bronzeschalen, zum Teil mit getriebenen Buckeln (Fig. 307), ferner kleine, äusserst zierliche Töpfchen aus Bronze.

„Und es kommt der Gott der Esse,
Zeus' erfindungsreicher Sohn;
Bildner künstlicher Gefässe,
Hochgelehrt in Erz und Thon.
Und er lehrt die Kunst der Zange
Und der Blasebälge Zug,
Unter seines Hammers Zwange
Bildet er zuerst den Pflug."
Schiller.

Wir dürfen, bevor wir von der Bronzezeit Abschied nehmen, nicht vergessen, der Metalltechnik noch einige Worte zu widmen. Es gab eine Zeit, wo man glaubte, nicht etwa bloss die rohe Bronze, sondern die fertigen Produkte aus diesem Material seien aus der Ferne in unser Land eingeführt worden. Als man dann Gusswerkstätten entdeckte und da rohes Kupfer, Zinn- und Bronzebarren, Ware, die zum Einschmelzen bestimmt war, Erzklumpen und Erztropfen fand, ja sogar Objekte, die noch die Gussnähte an sich trugen und endlich auch Gussformen, Gusstiegel u. s. w., da musste zugegeben werden, dass schon in der fernen Vorzeit die meisten Bronzen unserer Fundstellen in der Schweiz selbst gegossen und bearbeitet wurden. Dabei dachte man sich immer noch die schönsten Stücke, wie z. B. die Schwerter, eingeführt. Aber selbst diese Ansicht war nicht haltbar.

Ganz sicher ist, dass die ersten Bronzen von der Fremde kamen, aber bald wurden sie nachgeahmt. Auch in der Folgezeit bezog man vom Auslande immer noch die Rohbronze und mit derselben konnten stets neue Impulse bezüglich der Metalltechnik hierher gelangen. Aber nach und nach erstanden Meister im eigenen Lande, welche die Bronze gossen, abputzten, hämmerten, härteten, gravierten, stanzten, nieteten u. s. w. Die Gussformen an sich zeugen von der verschiedenen Art des Gusses. Sie bestanden zum Teil gewiss aus Wachs, das sich nicht erhielt. Wohl aber fanden sich Reste von

Thonformen, von solchen aus Sandstein und endlich einige aus Bronze. Die hohe Stufe der Giesserkunst ist durch mehrere Funde bezeugt. Ein Bronzerad, das in dem mehrfach erwähnten Pfahlbau Cortaillod zum Vorschein kam, soll nach Aussage von Technikern ein Muster von Hohlguss sein.

Dass Gebläse-Vorrichtungen in den Giessereien vorhanden waren, darf wohl als sicher angenommen werden. Durch Hämmern und geeignete Behandlung beim Abkühlen der Bronze wurde diese gehärtet. Das zahlreiche und feine Handwerksgerät beweist, dass beim Gravieren und Stanzen der Bronzen kunstfertige Hände beschäftigt wurden. Das Löten scheint den Bewohnern der Schweiz zur Bronzezeit unbekannt gewesen zu sein, aber sie wussten sich zu helfen. War z. B. eine Nadel abgebrochen, so wurden die beiden Bruchstellen mit Bronze umgossen. Bei einer Schmucknadel mit trichterförmigem Kopf verband man diesen mit der Nadel, indem man Blei (oder Zinn?) in den Grund des Trichters goss und so die zuvor eingesteckte Nadel festigte.

Welch hohen Wert die Bronze besass, ersieht man aus den vielen reparierten Stücken. Oft wurden Bronzen, wenn sie zerbrachen, zu andern Zwecken benutzt, wie wir das bei einigen Bronzespangen nachwiesen, die zu Rasiermessern zurecht gedengelt und geschliffen worden waren. Eine abgebrochene Schwertspitze diente als Lanze oder als Dolch, ein abgebrochenes Messer wurde am Dorn zugespitzt und als Ahle benutzt.

Eine Frage, die viel Nachdenken verursachte, war die, ob denn die Bronze überhaupt mit Bronze-Instrumenten bearbeitet werden könne oder ob nicht, wie manche Techniker meinten, der Bronze-Arbeiter Stahl-Werkzeuge benötigt habe. Versuche ergaben aber, dass in der That Bronze mit (gehärteter) Bronze sich bearbeiten lässt. Selbst die konzentrierten Kreise, die als Verzierungen auf Bronzen so häufig sind, konnten mit Bronze-Instrumenten eingestanzt werden und die Untersuchung mit der Lupe ergab, dass diese und ähnliche Verzierungen auf Altsachen nicht bloss mit Bronze-Werkzeugen gemacht werden konnten, sondern auch auf diese Weise gemacht worden sind.

In der Bronzezeit waren aber noch andere Metalle bekannt, als Kupfer, Zinn und Bronze, nämlich Blei und Gold. Das erstere muss von fernher bezogen worden sein. Es erscheint in kleinen Barren oder Klumpen, oder aber als Bestandteil von Bronze-Objekten. Gold dürfte schon damals aus dem Sand einiger unserer Flüsse gewaschen und wegen seiner auffälligen Farbe verwertet worden sein. Es wurde zu Schmuck verarbeitet, z. B. zu Ringen. Einige Goldplätt-

chen von Nidau haben wohl als Beschläge gedient, ähnlich dem getriebenen Goldblech aus den Gräbern von Binningen, das als Gürtel-Verzierung aufzufassen ist. In Cortaillod fand man sechs Ohrringe aus Gold. Silber war den Leuten der Bronzezeit, wenigstens in Mitteleuropa, gänzlich unbekannt.

Man sieht, dass damals nicht bloss die Schätze der Heimat, sondern auch diejenigen benachbarter Länder benutzt wurden, um sich das Leben angenehmer zu gestalten. Es müssen also schon relativ weitreichende Beziehungen unter jenen Völkerschaften angenommen werden. Wir widmen ihnen den folgenden Abschnitt:

5. *Handel und Verkehr in der Stein- und Bronzezeit.*

„Euch, ihr Götter, gehört der Kaufmann; Güter zu suchen
Geht er, doch an sein Schiff knüpfet das Gute sich an.“
(Schiller.)

Als das Phänomen der Pfahlbauten sich enthüllte, da stürzten Gelehrte und Ungelehrte mit wahrem Feuereifer über dieses Gebiet her und sammelten und forschten, dass man meinen sollte, die Rätsel, welche da vorgelegt wurden, müssten rasch gelöst worden sein. Wer waren die Pfahlbauer, woher kamen sie, von welchen Völkern erhielten sie die merkwürdigen Sachen, die dem Seeschlamm enthoben worden und von denen einige aus Materialien bestehen, die bei uns nicht vorkommen, oder deren Ursprungsort überhaupt unbekannt ist? Es hat zwar an kühnen Hypothesen nicht gefehlt, die diese Fragen beantworten sollten, aber es waren zumeist Fernerstehende, die dieselben aufstellten, während die Forscher, die sich am eingehendsten mit der Sache befassten, eine grosse Zurückhaltung beobachteten.

Die glänzende Bronze hatte es den Leuten ganz besonders angethan. „Da haben wir Wohnsitze des erzkundigen Keltenvolkes vor uns,“ behauptete der eine. „Nein,“ sagte der andere, „die Pfahlbauten sind die Sommersitze einer reichen Fischerkaste, die einige Monate des Jahres am See die Freuden des Fischfanges genoss, um dann im Herbst wieder in ihre Wohnstellen auf dem Lande zurückzukehren.“ Ein prosaischer Mann stellte die Meinung auf, die Pfahldörfer seien die Magazine reicher Leute, die ihre Schätze an sichern, vielleicht geheiligten Orten im See aufbewahrt hätten. Ein Vierter erklärte: „Bewahre, es sind die Magazine phönikischer Händler, die von der uralten Kolonie Massilia (Marseille) mit ihren Waren zu den Barbaren unserer Gegend nordwärts wanderten.“

Während die genannten Hypothesen darauf ausgehen, das häufige Vorkommen der Bronze in den Pfahlbauten zu erklären, behaupteten

vergleichende Sprachforscher, die Pfahlbauer seien Arier und besprachen die Herkunft der Leute selbst und ihrer Kultur. Die grosse arische Wanderung von Ost nach West, von Asien nach Europa, hätte die Seebewohner in die Schweiz gebracht. Daher finde man schon in den ältesten Stationen unserer Seen Spuren von Viehzucht und Ackerbau: Die Arier kannten beides bei ihrem Auszug aus der Urheimat. Nicht bloss die Arier selbst, sondern auch ihre Haustiere stammen aus dem Orient. Die Mehrzahl der letzteren haben die Pfahlbauer bei ihrer Herkunft schon besessen, neue Rassen und Formen, wie das Pferd, nachbezogen. Nach Südosten und Osten weisen auch die ältesten Getreide; im Orient glaubte man die Nefritoide anstehend zu finden, sie mochten bei den grossen Wanderungen mitgeführt worden sein. Auch die Ursprungsstätte der Bronze ist im Orient zu suchen; spätere Völkerschübe oder uralte Verbindungen mit östlicher wohnenden arischen Stämmen dürften sie in unser Land gebracht haben.

Wir haben oben gesehen, dass die Theorie der arischen Wanderung heute bereits wankt und mit ihr fällt auch die Hypothese betreffend der Herkunft der Pfahlbauer. Indessen könnte die Kultur doch direkt von Osten her gekommen sein: Kulturströmungen und Völkerwanderungen sind ja nicht identisch. Dann müssten wir die Wege, auf denen z. B. die Bronze in unser Land kam, an Hand der Formen erkennen können, zum mindesten wären die Prototypen unserer Bronze-Objekte im Osten zu finden. Das ist nicht der Fall, obschon Österreich-Ungarn und das Kaukasusgebiet archäologisch wohl bekannt sind. In Bayern und Österreich finden wir sogar eine gewisse Armut an Bronze und Beweise, dass dort das Eisen schon bekannt war, während in der Schweiz das „bel âge du bronze" blühte. Vergleichen wir aber die Formen und die Verzierungen der Funde der östlich der Schweiz gelegenen Länderstrecken, so sind sie sehr verschieden von dem, was wir in Pfahlbauten finden und dazu kommt noch, dass die Bronzefunde Österreich-Ungarn's zumeist nicht aus Seen stammen und dass die Pfahlbauten am Nordfuss der Ostalpen der Steinzeit angehören. Das Eintrittsthor in die Schweiz für die Bronze war der Genfersee, an den sie längs der Rhone gelangte, um sich von dort in die Gebiete der Aare und des Rheins zu verbreiten.

Sehen wir indessen ab von der Bronzefrage, so haben die Forschungen über die Herkunft der Nefritoide, der Haustiere und der Kulturpflanzen ebenfalls dargethan, dass auch zur Steinzeit an eine und dieselbe Bezugsquelle der verschiedenen Dinge nicht gedacht werden kann, dass zudem keine Völkerwanderungen nötig sind, um

das Vorkommen der in den Pfahlbauten gefundenen Materialien zu erklären. Viel wahrscheinlicher ist es, dass schon in altersgrauer Vorzeit viele Wege offen waren, auf denen Rohstoffe und fremde Kulturprodukte in die heutige Schweiz gelangten und wir werden später sehen, dass nicht bloss unser Land von der Fremde gesucht wurde, sondern dass die Pfahlbauer eben instinktiv auch in die Ferne strebten und dass ihnen, was etwa vergessen worden sein mag, auch ein gewisser Anteil an der Herstellung von Beziehungen zum Auslande zugerechnet werden muss.

Was die Kelten betrifft, so ist man davon abgekommen, alles Schöne und Gute in Metallarbeiten des prähistorischen Mittel-Europa ihnen zuzuschreiben und ihre Kenntnisse in Bezug auf die Bronzetechnik sind auf ein bescheideneres, aber den Funden entsprechenderes Mass zurückgeführt worden. Während F. Keller im ersten Pfahlbaubericht von den „keltischen" Seedörfchen spricht, hat er schon im zweiten Bericht diese Bezeichnung fallen lassen und heutzutage wird es keinem Forscher einfallen, die Pfahlbauten oder speziell die Bronzetechnik den Kelten zuschreiben zu wollen. Er weiss, dass die Funde nur Andeutungen geben über die Kultur der Völker, nicht aber über deren ethnologische Zugehörigkeit. Es ist vielleicht möglich, später, wenn noch mehr und besonders fachmännisch ausgegrabene Funde aus den verschiedenen Ländern vorliegen und das Auge des Denkers noch schärfer in all die tausend Einzelheiten, welche die stummen Zeugen der Vergangenheit darbieten, hineinblickt, auch auf die ethnologischen Fragen einzutreten, aber unsere Wissenschaft ist noch jung und wir wollen uns bescheiden.

Ähnlich wie mit den Kelten, ist es mit den Etruskern gegangen. Als die Prähistorie noch im Kindheitsalter stand und kaum den Namen einer Wissenschaft verdiente, da waren die Leute, die sich mit ihr befassten, schnell mit einer Idee bereit und wagten sich mit Vorliebe an die schwierigsten Fragen. So probierte man denn, wie wir gesehen haben, die ganze Bronzetechnik einfach den Kelten zuzuweisen, weil man von ihnen herzlich wenig wusste. Als das nicht mehr anging, sollten die Etrusker, deren Geschicklichkeit in aller Art technischen Könnens und deren Handelsgeist ja bezeugt waren, in die Lücke treten. Unterdessen sind aber die prähistorischen Forschungen in Italien zu einem so hohen Grade der Vollendung gelangt, dass wir recht wohl Etruskisches von anderem unterscheiden. Auch die Beziehungen der Etrusker zu unserem Land sind klarer geworden, aber dass sie die Bronzesachen der schweizerischen Pfahlbauten verfertigt, lässt sich schlechterdings nicht beweisen. Wir überlassen es der Zeit und der Wissenschaft, diese

Fragen zu lösen und schleppen unterdessen immer mehr sorgfältig bearbeitete Steine herbei zum Bau des Gebäudes, in dem die Prähistorie in Zukunft wohnen soll.

Nach Pallmann sind die Pfahlbauten, wenigstens die Bronzestationen, keine eigentlichen Wohnsitze gewesen, sondern Magazine von phönikischen Händlern. Desor kam dieser Theorie einigermassen entgegen. Hochstetter hielt die See-Ansiedelungen zwar für Wohnsitze der einheimischen Bevölkerung, aber diese sollte nur einige Wochen oder Monate des Jahres zur Ausübung des Fischfangs dort geweilt haben. Gegen beide Auffassungen wendete sich F. Keller.

Die Pfahlbauten sind keine Magazine, sagte er; was sollten über 20 Magazine im Bielersee und weit mehr als 50 im Neuenburger See genützt haben? Die Pfahlbauten waren bewohnt; das beweist uns das ganze Inventar jedes Dorfes. In Magazinen kommen gewisse Dinge sehr zahlreich, andere gar nicht vor. Da in den Pfahlbauten alles, was in menschlichen Wohnsitzen der Vorzeit überhaupt erwartet werden kann, angetroffen wird, können sie nicht als Magazine gelten und dass es zudem Phönikier gewesen, die derlei Magazine errichteten, ist nicht zu beweisen. Die Pfahlbauten sind aber auch nicht nur temporär bewohnt gewesen, sondern dauernd. Heer hat z. B. von Robenhausen nachgewiesen, dass zu allen Jahreszeiten Menschen und Vieh in diesem Wasserdorf gelebt haben müssen. Keller wies auch den Gedanken zurück, dass in der prähistorischen Bevölkerung unserer Gegenden reiche Fischerkasten existiert hätten, welche im Besitz der See-Ansiedelungen gewesen seien. Er betonte immer, man solle lieber die Funde selbst sorgfältig und zwar im Detail studieren und weniger Hypothesen bauen.

Wenn nun von den Handelsbeziehungen der Pfahlbauer gesprochen werden soll, so beabsichtige ich gar nicht, zu erklären, **wie** diese Beziehungen entstanden sind und unterhalten wurden, wohl aber mag der Versuch gewagt werden, überhaupt einmal Verkehr und Handel der Pfahlbauer unter sich und mit der Fremde nachzuweisen und auch Anhaltspunkte zu gewinnen über die Richtung des Verkehrs in prähistorischer Zeit.

Die meisten Materialien, welche in den Pfahlbaufunden erscheinen, hat die Natur geliefert, sei es das organische oder unorganische Gebiet derselben. Was zunächst die eigentlichen Gesteine, speziell die **Silicate** angeht, so tritt, besonders in der Steinzeit, der Feuerstein in seinen verschiedenen Arten auf. In einigen Seedörfern, wie Ermatingen (untere Station), Bodmann, Moosseedorf, trifft man nicht nur ganz ausserordentlich viele bearbeitete Stücke von

Silex, sondern auch Abfälle, Splitter und Rohstücke. Es müssen an diesen Orten eigentliche Feuerstein-Werkstätten existiert haben. Mehrere Pfahlbauten dienten den Bewohnern der Umgebung bis in unser Jahrhundert als Fundstellen von Feuerstein. So holte man vor der Einführung der Zündhölzchen am Westufer der Überlingersee's den Bedarf an Feuerstein auf der sogen. Feuerstein-Insel, d. h. dem Pfahlbau Wallhausen. Nun giebt es andere Ansiedelungen, in denen Feuerstein seltener ist, Rohstücke und Abfälle fehlen, dagegen erscheint dort vielleicht eine Werkstätte anderer Art, z. B. eine Töpferei in einem Steinzeit-Pfahlbau, eine Giesserei in einer Bronzestation. Ja, man hat bemerkt, dass fast jeder Pfahlbau irgend eine Technik, irgend eine Art von Schmuck oder Geräten in besonderer Weise repräsentiere. Was liegt nun näher, als zu denken, der Überschuss, den die Werkstätten produzieren, sei eben dem Verkehr übergeben worden, den Nachbarn zu Gute gekommen? Was den Silex betrifft, so kommt noch ein weiterer Umstand in Betracht. Wir kennen nämlich aus unseren Gegenden wohl grauen, rötlichen, gelben und weisslichen Feuerstein, in Pfahlbauten aber erscheint ausserdem noch schwarzer in Rohstücken oder in bearbeiteter Form. Diese Varietät kann nur aus der Ferne, von Frankreich oder Norddeutschland, bezogen worden sein. Es lieferten ferner einige Stationen des Bielersee's Silex-Artefakte von solcher Grösse, dass wir gestehen müssen, dass sie nicht aus dem Rohmaterial unserer Gegenden haben erstellt worden können. Noch mehr! E. von Fellenberg machte darauf aufmerksam, dass unter den Pfeilspitzen aus Feuerstein solche vorkommen von speziell nordischer Form, (vgl. Fig. 73 u. 74 Seite 131), dass also auch manche Artefakte nach Norden und Nordwesten weisen. Wenn demnach die erwähnten Werkstätten auf Verkehr der Pfahlbauer unter sich hindeuten, so haben wir sowohl im Material, als auch in gewissen Formen der bearbeiteten Feuersteine einen Fingerzeig erhalten, wie weitreichend die Beziehungen waren und haben gesehen, dass es die Gegenden an der Nordsee und Frankreich waren, mit denen die Bewohner unserer heutigen Schweiz schon in der Steinzeit in Verkehr standen.

Eine zweite Gruppe von Silikaten, die in Pfahlbauten erscheinen, bilden die Nefritoide, über welche eine reiche Litteratur existiert, ohne dass die dabei interessierenden Fragen endgültig gelöst wären. Schon im erstentdeckten Pfahlbau, in Meilen, fand man Keile aus einem Gestein, dessen Herkunft unbekannt war. Es war *Nefrit,* ein grünliches Material, das grosse Härte zeigte. Der Nefrit ist ein Calcium-Magnesium-Silikat und gehört zur Amphibol-Gruppe, deren Varietäten häufig in Steinbeilen erscheinen. Im Verlauf der Pfahlbau-Untersuchung ergab es sich aber, dass speziell die Stationen

des Bodensees zwischen Meersburg und Überlingen reich seien an Nefrit und seinen Verwandten, dem Jadeit und Chloromelanit, welche man insgesamt als „Nefritoide“ bezeichnet. Das Rosgarten-Museum in Konstanz besitzt ca. 1000 Stücke von bearbeiteten Nefritoiden, aber auch Rohstücke fanden sich und solche, bei denen man Sägeschnitte bemerkte, wie Leiner berichtet. Die westschweizerischen Seen lieferten auch einige hundert Nefritoide, besonders die Gegend von Estavayer am Neuenburger See.

Nirgends in Europa hat man früher Nefrit, Jadeit und Chloromelanit anstehend gefunden, nur den verwandten Saussurit kannte man aus dem Saasthal und den Ablagerungen des alten Rhonegletschers, von wo ihn die Bewohner der westschweizerischen Seen holten, um ihn zur Erstellung von Beilen zu benutzen. Woher haben nun aber die Pfahlbauer den Nefrit, den Jadeit und Chloromelanit bekommen? Es ist nicht zu verwundern, dass man anfing, besonders die Nefrit- und Jadeitfunde (Chloromelanit ist nur eine Varietät des letzteren und viel seltener) zu registrieren, um aus der geographischen Verteilung derselben Anhaltspunkte für die Herkunft dieser Materialien zu gewinnen. Der Mineraloge Fischer in Freiburg i/Br. sammelte in zwanzigjähriger Spezialforschung ein grosses Material aus allen Erdteilen, das über die Vorkommnisse von bearbeitetem und anstehendem Nefrit, Jadeit und Chloromelanit Aufschluss giebt. Von Hochstetter brachte von seinem Aufenthalt in Neuseeland die Kunde, dass eine dem Pfahlbau-Nefrit sehr ähnliche Varietät auf dieser Insel anstehe und von den Eingebornen verwendet worden sei. Der kühne Reisende H. von Schlagintweit entdeckte anstehenden Nefrit in mächtiger Entwickelung in Turkestan, und die sibirischen Artefakte wiesen den Weg zu Nefritlagern im Thianschan und seinen Vorgebirgen. 1886 schenkte mir Kapitän Jakobsen ein Stück Nefrit, das er auf seiner Reise in Ostsibirien und Alaska anstehendem Fels entnommen hatte. Auch im Zobtengebirge in Schlesien, also in Europa selbst, fand sich Nefrit, freilich erst durch Bergbau aufgeschlossen, aber es ist nicht der Pfahlbau-Nefrit.

Überblickt man nun eine Karte, in welche alle Fundorte von Nefrit-Artefakten eingetragen sind, so bemerkt man sofort, dass sie um gewisse Centren gelagert erscheinen und man ist versucht, eben in diesen Centren das anstehende Gestein zu suchen. Wirklich entsprechen die Artefakte aus Neuseeland dem Nefrit, der daselbst lagert, diejenigen aus Südsibirien den Lagern am Thianschan. Die meisten europäischen Nefritfunde bestehen aus anderm Material, als der Zobten-Nefrit und finden sich in der Gegend der Alpen besonders häufig. Trotz aller Expeditionen in unseren Bergen

hat man jedoch noch nie ein Stückchen dieses Materials anstehend gefunden, so wenig, als in den diluvialen Ablagerungen an deren Nordfuss oder in der miocenen Nagelfluh von Rigi, Speer u. s. w. Zwar wurden zwei Stücke von Nefritoiden im Flussgeröll Süd-Österreichs entdeckt, aber sind es nicht etwa verloren gegangene und gerollte Objekte alter Zeit? Natürlich glaubten viele, die Nefrite Europa's, besonders der Pfahlbauten, stammten aus der Urheimat der Indogermanen, aus Centralasien oder Umgegend, wo man ja wirklich Nefrit fand. Dass man zwischen Thianschan und Mittel-Europa wenig Nefritfunde machte, sollte seine Ursache darin haben, dass diese Zwischenländer nicht erforscht waren. Aber die österreichischen Pfahlbauten sind gut bekannt und haben doch sozusagen keine Nefrite geliefert und in Ungarn hat man, besonders seit 1876, mit grossem Fleiss geforscht und die Nefritoide fehlen auch dort fast ganz. Die Theorie, dass die Pfahlbauer ihren Nefrit aus ihrer Urheimat mitgebracht, ist aber schon deswegen unhaltbar, weil die asiatischen Nefrite aus einer ganz andern Varietät bestehen, als die alpinen.

Die Jadeite sind viel gleichmässiger über die Erde verteilt, als die Nefrite. Anstehend kannte man den Jadeit bisher nur im obern Burma (Hinterindien), von wo das Material zu den zahlreichen Jadeit-Objekten, welche aus China zu unserer Kenntnis gekommen sind, stammte. Er scheint übrigens auch in Alaska (und Mexiko?) anzustehen, nicht aber in Europa, wo man ihn doch in prähistorischen Funden so oft sieht. Da nun der Jadeit schwerlich von Hinterindien zu unsern Pfahlbauern gelangt ist, so müssen wir bekennen, dass man gegenwärtig noch nicht weiss, woher das Material zu den Nefrit-, Jadeit- und Chloromelanit-Stücken aus Pfahlbauten u. s. w. stammt.

Eine dritte Gruppe von Materialien, welche zeigen, dass Verkehr und Handel, wenn auch noch so primitiver Art, den Pfahlbauern nicht unbekannt geblieben ist, bilden die **Metalle**. Das am frühesten auftretende Metall war das Kupfer. Kupfer ist in den Stationen der Ostschweiz selten, häufiger im Westen, wo einige See-Ansiedlungen, wie Vinelz, St. Blaise, Chevroux, geradezu durch das Auftreten dieses Metalls charakterisiert werden. Diese Kupferstationen zeigen noch andere Eigentümlichkeiten. Viele Funde aus denselben weisen eine Ornamentik auf, welche den Übergang von der Stein- zur Bronzezeit darzustellen scheint, wie z. B. das sogen. Tupfenornament auf Thongefässen. Die Formen vieler Artefakte der Kupferstationen verbinden steinzeitliche und bronzezeitliche Typen miteinander. Es sei hier z. B. an die Kupferdolche erinnert, an Beile, Armbänder, Gehänge u. s. w. Wir haben

deshalb von einer eigentlichen Kupferzeit gesprochen, welche von der Steinzeit zur Bronzeperiode überleitete und durch besondere Formen charakterisiert ist.

Was nun das Kupfer betrifft, so kommt dasselbe in der Schweiz in mehreren Thälern der Kantone Wallis und Graubünden vor, merkwürdigerweise also gerade in jenen Teilen des Landes, wohin die Nefritoide unseren Blick gelenkt haben. Allerdings können die Pfahlbauer ihr Kupfer auch von Südfrankreich oder Ungarn erhalten haben. Noch nie hat man Rohkupfer in den See-Ansiedelungen getroffen, wohl aber Gusslöffel in Stationen, wo Bronze zu fehlen scheint, wie in Niederwil bei Frauenfeld, einer Steinstation. Sehr interessant ist der cyprische Kupferdolch aus Pont de Thielle. Bekanntlich ist Cypern reich an Kupfer und prähistorischen Artefakten aus diesem Metall. Der Name des Kupfers selbst erinnert an diese Insel, denn es hiess ursprünglich cyprisches Erz (aes cyprium). Ungarische Formen haben wir in Fig. 308 und 309 vor uns; das erste dieser Beile besteht aus Kupfer und wurde in Lieli (Aargau) gefunden, das zweite stammt aus Parpan (Graubünden) und besteht aus Bronze.



Fig. 308.
Kupferaxt ungarischer Form aus Lieli (Aargau).

In Pfahlbauten kommen auch Blei und Zinn, rein und vermischt miteinander, vor. Blei erscheint zumeist in Klumpen, Zinn in Form von Ringen, Nadelköpfen, Schmuckrädchen, oder als Verzierung von Töpferprodukten. Was das natürliche Vorkommen von Blei angeht, so findet es sich in geringen Mengen abermals in den heutigen Kantonen Wallis und Graubünden. Zinn dagegen ist in der heutigen Schweiz nicht einmal in Spuren vorhanden, also sicher eingeführt. Zinn ist überhaupt selten. Bekanntlich haben die Alten dieses Metall aus Süd-Britannien bezogen und es wäre möglich, dass auf dem Landwege auch englisches Zinn in unsere Gegenden gelangt wäre. Wir machten schon anlässlich der Besprechung der Feuerstein-Artefakte auf Beziehungen mit Nordwest-Frankreich aufmerksam; auf demselben Weg könnte auch Metall in die Pfahlbauten gelangt sein. Übrigens hat Daubrée prähistorische Zinngewinnung im mittleren Frankreich nachgewiesen.

Die Bronze besteht aus Kupfer und Zinn. Aus dem Schlamm der Seen sind seit der Entdeckung der Pfahlbauten Tausende von

Artefakten aus diesem Material zu Tag gefördert worden und darum müssen wir zur Bronzezeit einen sehr lebhaften Handelsverkehr der Pfahlbauer mit dem Auslande annehmen. Wenn nun auch die Bronze im allgemeinen auf den Pfahlbauten selbst verarbeitet wurde, so giebt es doch Artefakte aus diesem Material, die deutlich auf ihre fremde Heimat weisen. Ich will den etruskischen Spiegel von Portalban ausser acht lassen, da er einzig in seiner Art ist, dagegen mögen Fibeln oder Gewandnadeln erwähnt werden, die mit



Fig. 309.
Bronzeaxt von Parpan.

solchen aus italischen Gräbern völlig übereinstimmen. Nicht bloss ist dies mit der Bügelfibula von Wollishofen der Fall, sondern besonders auch mit jenen Stücken aus Mörigen, welche die Fibulae a grandi coste repräsentieren.

Bei einem Besuche des Museums Lausanne bemerkte Montelius unter den Pfahlbaufunden aus Cortaillod eine Fibulaform, die speziell in seiner nordischen Heimat ungemein zahlreich vorkommt, südlich aber nicht weiter, als bis zum Thüringer Wald reicht. Es ist die sogen. Scheibenfibel, bei welcher sowohl Kopf, als Fuss der Schliessnadel mit einer verzierten Bronzescheibe ver-

bunden zu werden pflegt. Dieses in Fig. 310 dargestellte nordische Stück ist aber nicht das einzige seiner Art. Aus dem gleichen Pfahlbau Cortaillod stammt ein ebenfalls von dem genannten Forscher beschriebenes nordisches Hängegefäss mit seiner für die Ursprungsstätte so bezeichnenden Technik und Verzierung (Fig. 311). Andere Bronzegefässe haben von Süden ihren Weg in die Schweizerseen gefunden, so z. B. getriebene Vasen und ganz besonders eine Situla aus dem Pfahlbau Wollishofen. Dieser Bronze-Kessel hat die wohlbekannte Form eines Kegelstumpfes, der auf der kleineren Grundfläche ruht. Er erweitert sich also nach oben und erst am kurzen Hals ist er etwas eingezogen. Eine Lötung ist nirgends zu be-

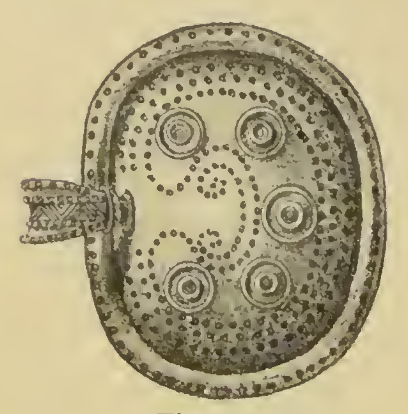


Fig. 310.
Fibelfragment aus dem Pfahlbau Cortaillod.

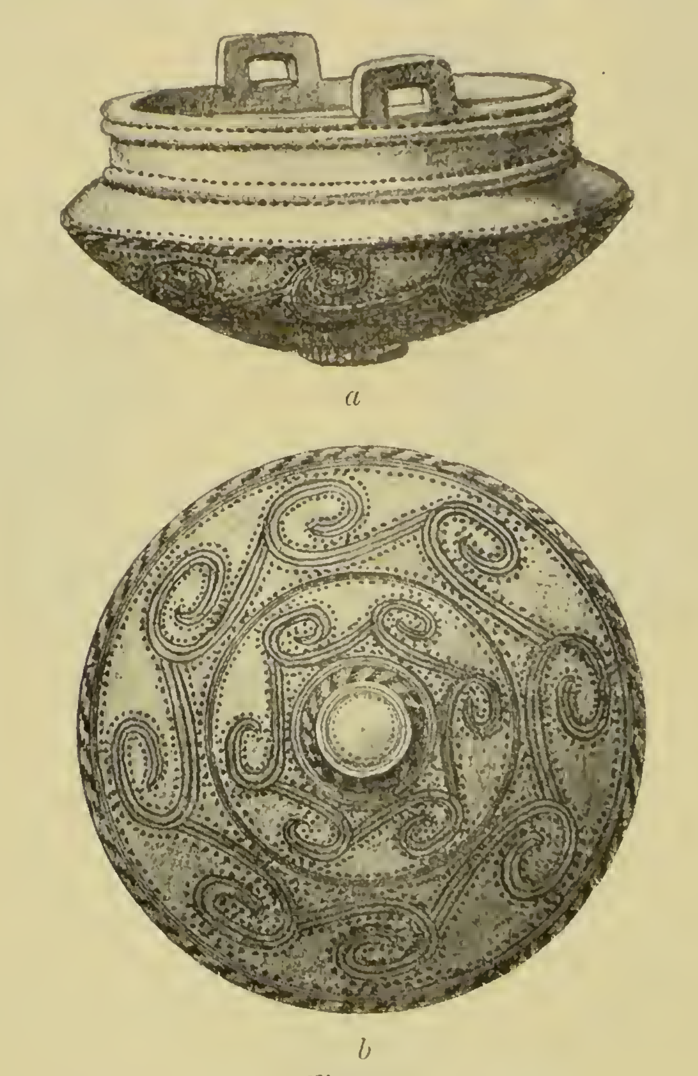


Fig. 311.
Nordisches Hängegefäss aus dem Pfahlbau Cortaillod (Neuenburger See).

merken, nur Vernietung kommt vor. Auch die Henkel sind mit dem Kessel durch sorgfältige Nietung verbunden. Diese Situlae

kommen nordwärts der Alpen nicht allzu selten vor, wie die Funde der Hallstattzeit, besonders diejenigen aus Gräberfeldern beweisen. Die eigentliche Heimat dieser Kessel aber ist Italien und Süd-Österreich und ihr Alter weist auf die erste Eisenzeit, also in das Ende der Pfahlbauperiode. Auch Henkel grosser Bronzegefässe sind in Pfahlbauten gefunden worden und erweisen sich als identisch mit italischen Funden der Vorzeit.

Unter den Werkzeugen und Geräten aus Bronze ist eine Anzahl von Messern mit Düllen bemerkenswert, in welche der Stiel, die Handhabe, gesteckt wurde. Diese Düllenmesser kommen in einigen Stationen der Westschweiz vor, sind aber häufiger in den Rhonegegenden und weisen demnach in südwestliche Richtung. Auch Wagenbestandteile wurden in Wollishofen, Concise und Esta-

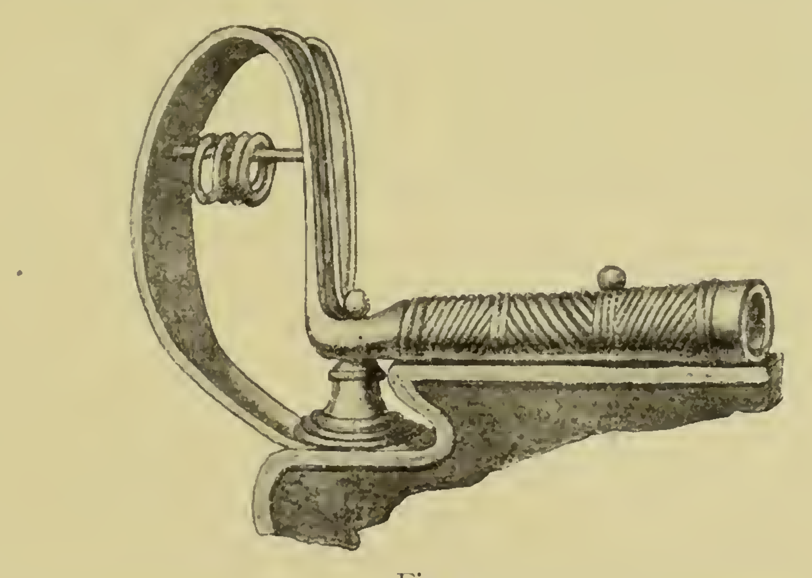


Fig. 312.
Wagenbeschläge aus dem Pfahlbau Chevroux im Neuenburger See.

vayer dem Seegrund enthoben. Der Pfahlbau Cortaillod lieferte ein Bronzerad und in Chevroux bei Estavayer fand sich eines jener Beschläge (Fig. 312), welche Keller veranlassten, den „etruskischen" Wagen zu rekonstruieren.

Was endlich noch die Bronzewaffen angeht, so haben wir das griechische Schwert von Adliswil angeführt. Die häufigste Schwertform ist der Ronzano- oder Möriger Typus: weidenblatt-ähnliche Klinge, kurzer, mit einer runden oder elliptischen Platte und Knopf nach hinten abschliessender Griff, der gegen die Klinge mit einer kurzen, gerade abgeschnittenen Parierstange endigt. Neben dieser südlichen Form kommt auch die nach Osten weisende Hallstattform (vgl. Fig. 281), allerdings selten, vor. Die letzte Phase der Pfahlbau-Bronzeperiode war gleichzeitig mit der älteren Hallstattepoche anderer Gegenden.

Gold erscheint in den Pfahlbauten in Form von Draht, von Lamellen (Nidau, Mörigen), von Ringen (Cortaillod, Mörigen, Muntelier und Wollishofen-Zürich), von Spiralen (Mörigen), von Zwingen und Rosetten (Estavayer, St. Aubin) und als Perle (Concise). Es mag aus dem Sand unserer Flüsse gewaschen worden sein.

Selten trifft man unter den Pfahlbaufunden Eisen. In der eigentlichen Eisenzeit müssen die Seedörfer verlassen gewesen sein oder nicht mehr existiert haben. Nur die Station Mörigen ergab mehrere Eisenobjekte. Es fand sich daselbst ein Schwert vom Möriger Typus mit Eisenklinge und Bronzegriff, der seinerseits wieder Eisenplättchen als Einlage aufweist. Eine Eisentrense von Mörigen zeigt grosse Ähnlichkeit mit entsprechenden Bronzen. Endlich aber enthob man diesem Pfahlbau ein Armband aus Bronze, welches, ähnlich dem eben erwähnten Schwert, schmale Eisenplättchen als Einlage zeigt. Hätten die Pfahlbauer die Eisen-Lagerstätten unseres Landes gekannt und ausgebeutet, würden beispielsweise die Schlackenhalden in der Nähe des Gonzen von ihnen herrühren, so wäre das Eisen in den Pfahlbauten häufiger und würde nicht zu Schmuck, sondern vielmehr zu Geräten verwendet worden sein. Auch das Eisen scheint den Pfahlbauern also durch Handel zugekommen zu sein.

Mit dem Eisen tritt in vorrömischer Zeit auch Silber auf. In bronzezeitlichen Gräbern ist es noch nie konstatiert worden; dagegen soll im Pfahlbau Estavayer am Kopf einer Haarnadel ein Reifchen dieses Metalls zum Vorschein gekommen sein. Als vereinzelter Fund erlaubt das Stück keinen Schluss auf das etwaige Vorhandensein von Silberobjekten in der Bronzezeit der Schweiz.

Mehrfach sind in unsern Pfahlbauten Glasperlen gefunden worden. Einige derselben tragen kleine, warzenartige Vorsprünge, sogen. Augen. Die Perlen sind entweder rund oder länglich, tonnenförmig. Ihre Farbe ist blau mit weissen Streifen oder aber grünlich. Mit Ausnahme einer Perle aus dem Steinzeit-Pfahlbau Wauwil, die bei auffallendem Licht bläulichweiss, bei durchgehendem aber honiggelb erscheint, sind alle diese Glasfunde in Bronzestationen gemacht worden, so in Vallamand und Muntelier, in Concise, St. Aubin und Auvernier, in Nidau und Mörigen. Der Pfahlbau Wollishofen-Zürich hat sieben Stück Perlen geliefert. Einer der bedeutendsten Forscher, der zu früh gestorbene Königsberger Prähistoriker Dr. Otto Tischler fand Glasperlen dieser Art auch in Bronzezeit-Gräbern. Die Perlen sind also nicht etwa später zufällig in den Schlamm des Seegrundes geraten und im Lauf der Jahrhunderte in immer grössere Tiefe, schliesslich in die Kulturschicht der Pfahlbauten

gesunken, sondern sie sind Erzeugnisse der Bronzezeit und kamen mit den übrigen Resten des Pfahlbau-Hausrates in die Tiefe. Auch ihre Zahl und Form spricht gegen die erwähnte Vermutung. Dagegen ist es, wenigstens bis jetzt, nicht gelungen, irgend einen Beweis für die Möglichkeit zu finden, dass die Pfahlbauer das Glas selbst hergestellt hätten und auch die relative Seltenheit der Glasperlen macht es wahrscheinlich, dass wir hier ein Handelsobjekt vor uns haben.

Eine vierte Hauptgruppe von Materialien, welche der Pfahlbauer benutzte, bilden, mineralogisch gesprochen, die Carbon-Verbindungen oder **Carbonide**. Auch unter diesen beweisen mehrere, dass Handel und Verkehr in prähistorischer Zeit vorhanden war und der Bernstein wird uns wieder einmal eine Richtung der Völkerverbindungen kennzeichnen.

In mehreren Bronzestationen fanden sich Ringe aus Gagat oder Pechkohle. In Gräbern der ersten Eisenzeit werden sie häufig Fundstellen von Gagat finden sich im Lias, der untersten Abteilung der Juraformation. Im südlichen Württemberg ist diese Kohle häufig und es konnte deshalb in diesem Lande die Gagatindustrie in neuerer Zeit wieder zu frischem Leben erwachen. Da gerade gegenwärtig Untersuchungen über die Pfahlbau-Artefakte aus Lignit oder Gagat im Gange sind, so dürfen wir vielleicht auch hier neue Winke über die Handelsbeziehungen der Pfahlbauer erwarten.

Asphalt oder Erdpech wurde in den Steinstationen häufig als Kitt verwendet und gebraucht, um Pfeilspitzen u. s. w. mit den dazu gehörigen Holzstäbchen zu verbinden. Asphalt findet sich in natürlichem Zustande reichlich im Traversthale, an der Perte du Rhône und in Frankreich, deutet also auf Verkehr mit dem Westen hin.

Der Bernstein tritt in den Pfahlbauten zumeist in Form von Perlen auf und wurde zu Halsschmuck verwendet. In Steinzeit-Stationen fehlt er, dagegen fand er sich in der Übergangsstation Meilen und dem kupferzeitlichen Pfahlbau Sutz. Häufiger wird er in Bronze-Pfahlbauten, wie Mörigen. Auch in Gräbern der älteren Eisenzeit kommt er nicht selten vor, wie die Grabhügel von Trüllikon bewiesen, wo ein Skelet eine Art Diadem trug, in welchem etwa zwölf Bronzenadeln mit Bernsteinköpfen steckten. Woher stammt nun der Bernstein? Es giebt verschiedene Lagerstätten desselben. Bekanntlich wusste man schon im Altertum, dass im Norden Bernstein gefunden werden kann. Nicht bloss wurde und wird an der Ostsee roher Bernstein in bedeutender Menge gewonnen, sondern auch die archäologischen Funde jener Gegend weisen der Bernstein-Industrie ein hohes Alter zu und gehen bis in die Steinzeit zurück. Italien

besitzt Bernstein in Sizilien, bei Bologna und im Appennin. Der rumänische Bernstein fällt für uns ausser Betracht, weil er viel seltener ist und durch seine eigentümliche Farbe mit den uns interessierenden Funden kontrastiert. Auch viele lokale, erst durch Bergbau erschlossene Fundorte von rohem Bernstein in Österreich fallen nicht in den Bereich unserer Untersuchung, da sie den prähistorischen Bewohnern selbst jener Gegenden nicht bekannt sein konnten und zudem in wenig reichlicher Menge vorhanden sind. Aber ist der Bernstein der Pfahlbauten aus Italien oder dem Norden in unser Land gekommen? Helm hat, auf chemische Untersuchungen gestützt, die Frage zu lösen versucht. Er fand, dass der Ostsee-Bernstein reich sei an sogen. Bernsteinsäure, während der italienische dieselbe fast oder ganz entbehre. Auf dieses Untersuchungs-Resultat hin sind nun viele prähistorische Bernstein-Artefakte geprüft worden und es zeigte sich, dass nicht bloss die nordischen Fundobjekte Bernsteinsäure enthielten, sondern auch alle untersuchten Gegenstände aus Italien, die doch in der Gegend von Bologna und dem Appennin, wo, wie wir hörten, Bernstein lagert, gefunden wurden. Leider habe ich noch keine Analyse eines Bernstein-Artefaktes aus der Schweiz erhalten, aber nach dem Gesagten ist es sehr wahrscheinlich, dass auch die Bernsteinobjekte unserer Bronzestationen nach Norden weisen.

Fassen wir nun zusammen!

Es ist durch unsere Untersuchung wohl zur Genüge klar geworden, dass wirklich Beziehungen der Pfahlbauer sowohl unter sich, als mit der Fremde angenommen werden müssen. Welcher Art aber waren diese Beziehungen? Müssen wir an Handel und Verkehr denken oder an Wanderungen? Die Patagonier und andere Völker der alten und neuen Welt unternehmen bekanntlich auch oft weitausgedehnte Wanderungen und wenn die Pfahlbauer Ähnliches thaten, so würde sich leicht erklären, dass Objekte in den See-Ansiedelungen sich finden, deren eigentliche Heimat in weiter Ferne liegt. Je tiefer ein Volk seinem Kulturgrade nach steht und je mehr das Land selbst zum Wandern einladet, um so häufiger lassen sich Änderungen der Aufenthaltsorte wahrnehmen. Sobald aber ein Volk sesshaft wird und Ackerbau treibt, so machen die Wanderzüge allmählich dem Handel und Verkehr Platz und bei einigermassen dichter Bevölkerung kommen wohl Auswanderungen vor, aber nicht Wanderzüge von der Art der eben erwähnten. Nun mag unsere Schweiz zur Stein- und Bronzezeit nicht sehr zu solchen Wanderzügen eingeladen haben. Zudem waren schon die Steinzeit-Pfahlbauer keine herumziehenden Nomaden mehr, sondern

sesshafte Ackerbauer. Sind also, nach Analogie zu schliessen, Wanderungen schon deswegen sehr wenig zahlreich anzunehmen, so haben diese in der Bronzezeit wohl ganz aufgehört. Demnach sollte man erwarten, in Steinzeitfunden viele, in bronzezeitlichen weniger zahlreiche Anklänge an fremde Gegenden zu finden, aber gerade das Umgekehrte ist der Fall. Nur wenige Beziehungen weisen auf die Steinzeit zurück; in der Bronzeperiode dagegen sind dieselben sehr zahlreich, also muss doch wohl Handel angenommen werden.

Vor Jahrzehnten schien die arische Wanderung sicher konstatiert zu sein und wenn auch neuere Forscher den Ursitz der Indogermanen mehr westwärts verlegten und Penka denselben gar im südlichen Skandinavien sucht, so ist es doch angezeigt, zu untersuchen, ob die von uns besprochenen Beziehungen der Pfahlbauer mit der Fremde nicht eben auf diese Wanderung zurückzuführen seien.

Wenige Spuren deuten auf Ost-West-Wanderung. Allerdings fanden sich in Österreich-Ungarn auch alte Pfahlbauten, weiter östlich aber nicht. Wir mussten die Frage offen lassen, ob nicht Kupfer aus Ungarn bezogen wurde und die Hallstattform einiger Pfahlbauschwerter weist nach den östlichen Alpen. Viel bestimmter tritt der Norden in den Kreis unserer Betrachtungen. Auch da fand man Pfahlbauten der Steinzeit und vom Ende des heidnischen Zeitalters, also aus relativ junger Epoche, sind wieder Pfahlbauten in Norddeutschland konstatiert, die von Slaven erstellt oder bewohnt waren. Von Nord und Nordwesten stammen Rohstücke von Feuerstein und gewisse Typen von Pfeilspitzen aus diesem Material. Von England kam vielleicht das Zinn in unsere Gegenden; nach Norden weisen die Scheibenfibula und das Hängegefäss von Cortaillod und von dorther ist wahrscheinlich auch der Bernstein den Pfahlbauern zugekommen. Wenn wir mit Penka annehmen, der Ursitz der Arier habe im Norden gelegen, so wäre es vielleicht möglich, jene Beziehungen der Pfahlbauer zum Norden mit der arischen Wanderung in Verbindung zu bringen. Aber auch Westen und Süden standen den „Protohelvetiern“ offen. Von Frankreich stammen möglicherweise Kupfer, Zinn und Blei und der Rhone entlang könnte Bronze in die Westschweiz gekommen sein, da man ja auch bronzezeitliche Pfahlbauten in Savoyen aufgefunden hat. Noch in späterer Zeit ist bekanntlich der Handelsweg von Marseille aus an den Genfersee oft benutzt worden, wie die massaliotischen Münzen, die in der Schweiz gefunden worden, beweisen. Aus Frankreich sind auch Feuersteine den Pfahlbauern zugekommen.

Besonders innig sind die Beziehungen zwischen unsern Seebewohnern und dem Süden gewesen. Abgesehen davon, dass in Norditalien Pfahlbauten entdeckt worden sind, ist wohl der grösste Teil der Bronze auf südlichen Ursprung zurückzuführen und bei den Kupferfunden haben wir von einem cyprischen Dolche gehört. Mehrere Bronzen zeigen ganz bestimmt südlichen Ursprung, wie der etruskische Bronzespiegel von Portalban, die Fibeln von Mörigen, Wollishofen, Estavayer u. s. w., die Situla von Wollishofen, die Wagenbestandteile von Cortaillod und Chevroux, die Ronzanoschwerter und das Möriger Schwert mit der Eisenklinge. Die Serpulaschalen mögen von Italien gekommen sein; die Getreidearten, ja sogar die Unkräuter in der Pfahlbauflora haben ihre Heimat in den Mittelmeerländern oder im Orient. Wir lernten den ägyptischen Mumienweizen, die indischen Hirsearten und das kretische Leinkraut kennen. Hier und da sind Fabrikate unserer Gegend auch nach Süden gelangt, so z. B. verzierte Bronzeringe nach Aosta und eine Mohnkopfnadel in den Pfahlbau Peschiera. Müssten nun diese Beziehungen der Pfahlbauten zu den Mittelmeerländern mit der Einwanderung der See-Ansiedler in Verbindung gebracht werden, so wäre diese hauptsächlich in die Bronzezeit zu setzen, d. h. es müssten eben den Einwanderern der Steinzeit weitere Nachschübe in der Bronze-Epoche gefolgt sein. Dann wären wohl die Pfahlbauer der späteren Zeit viel zahlreicher, als diejenigen der Steinzeit. Allerdings sind die Pfahlbau-Stationen der Steinzeit weniger ausgedehnt, als diejenigen der Bronzeperiode, aber sie sind dafür viel zahlreicher. Also sind Völker-Nachschübe zur Bronzezeit unwahrscheinlich. Zudem weisen die besprochenen Beziehungen nach allen Richtungen der Windrose und es ist doch nicht anzunehmen, dass von Nord und Süd, von Ost und West Völkerscharen nach unseren Gegenden gezogen seien. Viel eher würde eine solche Annahme sich in Bezug auf Italien mit seinem milden Klima, seinem blauen Himmel und seinem Produktenreichtum rechtfertigen lassen.

Wir sehen, dass die bisher bekannten Thatsachen uns weder auf die arische Wanderung, noch auf temporäre Völkerzüge verweisen, um die Beziehungen der Pfahlbauer zu der Fremde zu erklären, sondern es waren eben Handelsbeziehungen. Handel und Verkehr verbanden die See-Ansiedelungen unter sich und mit der Fremde.

Wo Verkehr und Handel ist, müssen Transportmittel für Waren und irgend welche Wege vorhanden sein. Die Landwege der Bronzezeit in der Schweiz lassen sich jetzt noch nicht nachweisen. Die wichtigste Strasse für den internen Verkehr war der Wasserweg.

Wir wissen auch, wie die Beförderungsmittel der Pfahlbauer aussahen. Fast in jeder Station sind ein oder mehrere Boote gefunden worden. Es waren Einbäume, zumeist aus Eichenholz bestehend. Manche derselben haben sich im Seeschlamm recht gut erhalten, so dass sie in die Museen geschafft werden konnten. Während die Kanoes der Steinzeit eigentlich nur ausgehöhlte Baumstämme darstellen, besitzen manche Einbäume aus Bronzestationen oft noch Rippen, Sperrhölzer. Ein Einbaum von Vingelz ist 44 Fuss (= 13,2 m) lang, ein kleinerer aus derselben Station hat eine Länge von 19 Fuss 4 Zoll (= 5,82 m). Das grosse Kanoe besteht aus Eichen-, das kleine aus Pappelholz. An mehreren Booten bemerkt man Einschnitte für die Ruder und diese selbst sind ebenfalls gefunden worden, z. B. im Pfahlbau in der Bleiche bei Arbon. Selten sind Vorrichtungen, die zum Einsetzen von Masten oder Segelstangen dienten. Das Segel scheint also erst später verwendet worden zu sein. Die Einbäume in den schweizerischen Seen sind erst vor kurzem ausgestorben. Am längsten hielt sich dieses primitive Boot im Ägerisee, aber seit einigen Jahren ist der letzte Einbaum daselbst verschwunden und ein Dampfschiff zieht jetzt seine Furchen in dem kleinen See.

Dass Wagen für den Verkehr zu Land benutzt wurden, lehren uns Funde von Wagenbeschlägen und Wagenrädern. Neben Bronzerädern waren gewiss hölzerne in Gebrauch und als Zugtier dienten Ochsen und Pferde. Wo Wagen, da sind aber auch Wege.

Womit bezahlten die geldlosen Leute der Stein- und Bronzezeit? Hatten sie unter sich einen Wertmesser und was gaben sie speziell den Bronze-Lieferanten als Entgelt für das kostbare Metall? In Bezug auf den letzteren Punkt kann man sich denken, dass Pelze, vielleicht auch Sklaven verhandelt wurden; was aber die Vorläufer des Geldes, die antiken Wertmesser angeht, so können zuerst feine Beile oder Schmucksachen dazu benutzt worden sein, wie das jetzt noch bei unzivilisierten Völkerschaften vorkommt. Bei den Römern zur Zeit der Könige waren die Ausdrücke für Vieh und Geld gleichbedeutend; so mag es auch bei uns gewesen sein. Zweifellos ist aber auch die Bronze als Zahlungsmittel verwendet worden. Wer denkt hier nicht an die Baugen und Ringe, den Kampfsold der alten Germanen?

Bei sehr vielen Völkerschaften unserer Tage ist zwischen Schmuck und Geld nicht zu unterscheiden. War es auch so bei den Bewohnern der Pfahlbauten? Indessen scheint man doch in der Bronzeperiode schon einen Schritt weiter gegangen zu sein: Im Pfahlbau Auvernier fand Desor's Fischer einst an einem Tage mehrere hundert kleine Bronzeringe. In Cortaillod, wie in Wollis-

hofen (Zürich) kamen ähnliche Ringe vor, die von einem Sammelring umschlossen waren. Das waren wohl Geldringe. Ringgeld hatten nach Cäsar noch die alten Bretonen. Beowulf nimmt dem Drachen den Schatz an gewundenem Gold. Mit den Ringen geht aber auch der Fluch des Goldes an den Besitzer über. In der nordischen Siegfriedsage erneuert Fafnir den Fluch, der auf den Baugen und Ringen des Goldschatzes lag und damit ist das Verhängnis Sigurd's besiegelt. Noch im Nibelungenlied finden sich die Spuren des Ringgeldes. Als Hagen am Donaustrande stand, rief er dem Fährmann, der ihn übersetzen sollte, zu, er werde ihm einen „bouch von golde rot“ als Lohn für seine Mühe bezahlen.

6. *Geistige Kultur in der Bronzeperiode.*

> „Das ist's ja, was den Menschen zieret
> Und dazu ward ihm der Verstand,
> Dass er im innern Herzen spüret,
> Was er erschafft mit seiner Hand.“
> (Schiller.)

Das Bekanntwerden und die Benutzung des Metalls führte zu neuen Erfindungen und zu verbesserten Geräten aller Art. Damit aber steigerte sich die Produktion, besonders als noch neue Haustiere und Kulturpflanzen bekannt wurden. Die Arbeitsteilung wurde in vermehrtem Masse durchgeführt, der Reichtum erhöhte sich. Soweit bis jetzt untersucht werden konnte, scheinen die Leute der Bronzeperiode in der Schweiz Einzelhäuser besessen zu haben, was auf Privatbesitz hinzudeuten scheint, wenngleich der Allgemeinbesitz sich noch über manches erstreckt haben mag, was heute ebenfalls in Einzelbesitz sich befindet. Wir wiesen schon bei Besprechung der zum Teil bis in die Bronzezeit hinunter reichenden Hochacker auf gemeinsame Bearbeitung des Bodens hin, der wohl auch Eigentum aller war, ähnlich den riesigen Almenden von Schwyz, Uri u. s. w., die sich bis heute als Eigentum der alten Markgenossenschaften erhalten haben.

Die Frage des Privateigentums führt uns zu der gesellschaftlichen Ordnung. Freilich wissen wir darüber wenig genug, da die Funde aus der Bronzezeit hierin nicht deutlich sprechen. Wollen wir aber Analogie-Schlüsse gestatten, so können wir sagen, dass überall, wo jetzt oder in historischer Zeit Völkerschaften angetroffen werden und wurden, deren allgemeiner Kulturzustand demjenigen der Pfahlbauer der Bronzeperiode ähnlich ist und war, immer als gesellschaftliches Centrum die Gens, der Clan, der Stamm auftritt.

Die Menschheit hat es nach Morgan bloss zu zwei Grundformen der Verfassung gebracht. Die eine, ältere, ist eine rein gesellschaft-

liche; sie stützt sich auf die Verwandtschaft der Einzelnen: Das ist die Gentilverfassung. Die andere ist jünger, politisch; sie stützt sich auf Privateigentum, auf Grund und Boden. Sie führt zum Staat und zur modernen Gesellschaft.

Wie die beiden Gesellschaftsformen sich in der weiteren Entwicklung der Menschheit ablösten, sehen wir z. B. bei den Griechen. In den ältesten geschichtlichen Zeiten finden wir sie in Genten gespalten, die sich zu Stämmen zusammen gethan. Später entstanden Stammbünde, aber der Mittelpunkt aller gesellschaftlichen und auch der religiösen Verbände war immer noch die Gens, die Verwandtschaftssippe. Als nun das Privateigentum eine immer grössere Rolle zu spielen anfing, als Städte entstanden, wo eine Reihe neuer Aufgaben gelöst werden sollten, als die Trennung der öffentlichen Gewalten immer dringender wurde, neue Beamtungen geschaffen werden mussten, da erwies sich die Gentilverfassung als unzureichend. Nach vergeblichen Versuchen anderer, eine neue Ordnung zu schaffen, hat endlich Solon eine solche wirklich durchgeführt und zwar dadurch, dass er zur Grundlage derselben nicht mehr die Gens, resp. das Verwandtschaftssystem, sondern das Privateigentum machte und das ganze Volk in Vermögensklassen einteilte.

Für die Bronzezeit, ja selbst für die Eisenperiode Mitteleuropa's dürfen wir noch die reine Gentilordnung annehmen, denn der Übergang zum Staat ist nachweislich erst in viel späterer, in historischer Zeit erfolgt.

Auch über die religiösen Verhältnisse der Bronzeperiode sind wir wenig unterrichtet. Im Steinzeit-Pfahlbau Robenhausen hat man Spuren des einst weit verbreiteten Phallusdienstes getroffen und auch in Bodmann ist ein ähnlicher Fund gemacht worden. In den Seedörfern der Bronzeperiode, ebenso in gleichaltrigen Landansiedelungen sind nicht selten jene Gebilde zum Vorschein gekommen, die der Sichelform des Mondes oder den Nackenschemeln der Nubier und anderer Völkerschaften, oder endlich Stierhörnern gleichen.

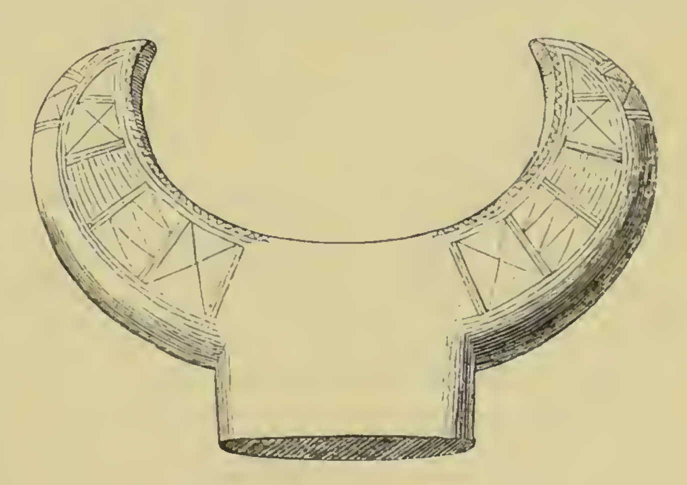


Fig. 313.
„Mondhorn“ vom Ebersberg (Zürich).

Diese „Mondhörner“ der Bronzezeit bestehen aus Thon oder aus Sandstein (Fig. 313). Die meisten tragen Verzierungen in Form

von Wülsten oder Leisten und von Furchen oder eingegrabenen Punkt- und Strichsystemen. Einige weisen sogar, ähnlich gewissen Thongefässen, Linien mit Löchlein auf zur Aufnahme von Zinn oder Bronzefäden.

Eine allgemein anerkannte Erklärung der „Mondhörner" ist noch nicht gefunden. Jedenfalls sind es keine Kopfschemel, dazu bestimmt, den Kopfputz während der Schlafenszeit vor Zerstörung oder Verwüstung zu sichern, denn manche dieser Hörner sind so klein, dass kaum ein Kindernacken Platz hätte. Zudem tragen einige dieser Gebilde, die in Ödenburg (Ungarn) in Gräbern gefunden wurden, zwischen den Hörnern dünne Verbindungsstäbe, die beim Auflegen des Kopfes sicher hätten zerbrechen müssen.

Bei vielen Indianerstämmen ist, wie Morgan berichtet, die Installierung der Gensvorsteher durch das „Aufsetzen der Hörner" symbolisiert und bei räumlich weit auseinander wohnenden Völkerschaften sind Hörner das Zeichen der Autorität oder des Amtes. Zu dieser Erklärung der Mondhörner will nun aber der Umstand, dass sie zum Teil in Gräbern gefunden wurden, nicht recht passen. Man muss wohl eher an eine religiöse Bedeutung denken.

Die Meinung, dass die „Mondhörner" als Zeichen des Monddienstes der Bronzezeitleute aufzufassen seien, wird von Leiner nicht geteilt. Er glaubt, dass, wenn nachts die Sichel des wachsenden Mondes leuchtend am Himmel erschien, unsere Vorfahren darin eher ein hehres, feuriges Stiergehörn erblickten, als umgekehrt im Stiergehörn ein Bild des Mondes. Er hält dafür, dass die Pfahlbauer im Stiere das Sinnbild der physischen Kraftentwickelung gesehen und deshalb die Abbilder des Stiergehörns in den Hütten aufgestellt, oder aussen am Hausgiebel befestigt haben, „ähnlich wie nordische Völker das Rentiergeweih, unsere Förster und Jäger Hirsch- und Rehgeweih zur Zier und als Sinnbild in ihrer Wohnung behandeln".

Auf dunklere, aber auch abschreckendere Gebräuche der Bronzeperiode scheint das Amulet hinzuweisen, das im Pfahlbau Corcelettes zum Vorschein kam. Es ist mit zwei Aufhängelöchern versehen und entstammt offenbar einem menschlichen Schädel (vergl. Fig. 215 Seite 228).

Lieblichere Bilder entrollen sich, wenn wir unter den bronzezeitlichen Funden die Zeichen sammeln, die an Familien-Verhältnisse gemahnen. Es sind vor allem die Spielsachen von Kindern, die uns auffallen. Da giebt es Schiffchen, die wie Modelle von Einbäumen aussehen; da sind Rädchen aus Bronze oder aus Thon (Fig. 314), die zu Miniaturwagen gehören; da erscheinen kleine

Schalen und Töpfchen, die unmöglich im Haushalt verwendet werden konnten, ferner Thonfiguren, von denen die eine einen Vogel (z. B. Hauterive), die andere einen Maulwurf (z. B. Corcelettes) darstellt und endlich kommt ein Spielzeug, das noch heute unsere Kleinen immer wieder erfreut, die Kinder-Rassel, der „Rolli". Die Bronzestation Mörigen im Bielersee hat eine ganze Anzahl thönerner Kugeln geliefert, in deren hohlem Innern harte Thonkörper oder Steinchen einen rasselnden Ton erzeugen. Manche der Tonkugeln sind sogar verziert. Eine dieser Klappern hat die Form eines Vogels. Im Ried bei Wetzikon wurden an Stielen aufgehängte, durchbrochen gegossene Hohlkugeln aus Bronze gefunden, in deren Innerem einige Steinchen lagen. Ein ähnliches Bronzeobjekt mit Dülle für den Holzgriff entstammt dem Bronzepfahlbau Mörigen. Das sind freilich nur Kleinigkeiten, aber sie zeigen, dass schon vor Jahrtausenden die Eltern ihre Kinder liebten und diese Lieblinge mit Dingen umgaben, die ihre Anziehungskraft für die kleine Welt heute noch nicht verloren haben und auch in der Zukunft nie verlieren werden.

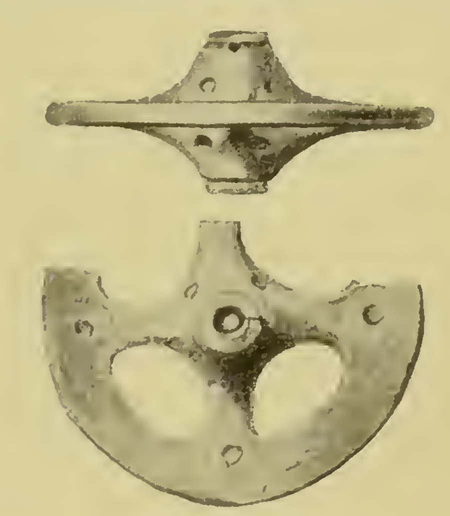


Fig. 314.
Tonrädchen aus dem Pfahlbau Wollishofen (Zürich).

F. Die Bronze, Ursprung, Verbreitung und Alter derselben.

Am Ende der Steinzeit ist das Kupfer bekannt geworden. Für die Erstellung mancher Geräte war dasselbe von Vorteil, während andere Objekte immer noch aus Stein verfertigt wurden. Es ist mehr als Zufall, dass wir in den sogen. Kupferstationen so viele Dolche aus Metall finden; der Kupferdolch war entschieden handlicher, als der kleine Feuersteindolch in Holzfassung. Die rote, leuchtende Farbe des Metalls machte dasselbe auch geeignet zu Schmucksachen, deren ja eine beträchtliche Anzahl zum Vorschein kamen, während eigentliche Geräte, wie Beile, Hämmer, Sägen u. s. w. selten sind. Das Kupfer hat nämlich dem Stein gegenüber einen Nachteil: es ist weich. Wenn es gelungen wäre, auf irgend eine Weise das Metall zu härten, so hätte es an Bedeutung gewinnen müssen. Nun enthalten die Kupfererze häufig Spuren anderer Metalle und beim Guss musste

demnach ein verschieden hartes Metall resultieren. Gewiss haben die prähistorischen Erzsucher sich diese Erfahrung zu Nutze gemacht. Die Giesser kamen auf die geistreiche Idee, verschiedene Erze zu mischen. Damit waren neue, weittragende Entdeckungen und Erfindungen ermöglicht. Irgendwo, vielleicht auch an mehreren Orten, fügte man dem Kupfer gelegentlich einmal Zinn in metallischem Zustande oder als Erz bei und erhielt dadurch eine härtere, fast golden glänzende Legierung, die Bronze. Man darf sich nun aber nicht etwa vorstellen, als sei die Bronze gleich anfangs in ihrer endgültigen Zusammensetzung von ca. 90 % Kupfer und 10 % Zinn bekannt geworden, sondern es haben die Analysen ergeben, dass selbst in Nordeuropa, also vielleicht sehr weit vom Ursprungsort der Legierung, die ältesten Bronzen nur wenige Prozente Zinn enthalten und dass erst allmählich die oben genannte Zusammensetzung als die beste erkannt wurde. Man könnte daraus den Schluss ziehen wollen, als hätte jedes Volk, bei welchem sich solche Verhältnisse bei beginnender Bronzezeit nachweisen lassen, den Übergang von der Stein- zur Kupfer- und zur Bronzeperiode selbständig, also durch eigene Erfindung gemacht. Virchow hat indes wohl Recht, wenn er diesen Gedanken abweist und annimmt, es habe eine Tradition, eine Lehre sich von gewissen Centren aus auf andere Stellen fortgepflanzt, es seien also Wanderungen, überhaupt Verbindungen der Völkerschaften untereinander, wie sie sich ja auch sonst nachweisen lassen, anzunehmen. Der materielle Transport von Artefakten könne nur so erklärt werden.

1. *Bronze-Analysen.* Die Frage, ob in der Schweiz die Bronze selbständig erfunden worden sei, müssen wir verneinen, da Zinn in unserem Lande durchaus fehlt. Kupfer kommt an einigen wenigen Stellen vor, z. B. auf der Mürtschenalp unweit des Walensees und im Kanton Wallis, z. B. im Einfischthal (Val d'Anniviers). L. R. von Fellenberg-Rivier glaubte, durch die Beimengungen in der Bronze die Herkunft des Kupfers ermitteln zu können; wir verdanken ihm deshalb eine grosse Zahl chemischer Analysen von Objekten aus Kupfer, Zinn und Bronze.

Ein Kupferklumpen, der in Echallens (Waadt) mit einem Kupferbeil zusammen gefunden wurde, ergab:

Kupfer	96,52 %
Schwefelkupfer	3,04 „
Zinn	0,24 „
Eisen	0,20 „
	100,00 %

Ein Kupferbeil, das bei Schaffhausen zum Vorschein kam, enthielt

Kupfer	98,17 %
Zinn	0,94 „
Eisen	0,89 „
	100,00 %

Ein Bronzeschwert aus dem Grabfelde von Stirzenthal bei Egg (Kt. Zürich) zeigte bei der Analyse folgende Verhältnisse:

Kupfer	89,89 %
Zinn	9,35 „
Blei	0,16 „
Eisen	0,14 „
Nickel	0,46 „
	100,00 %

Ein Beil aus den bronzezeitlichen Gräbern von Wangen a. A. ergab:

Kupfer	89,42 %
Zinn	8,49 „
Blei	0,85 „
Eisen	0,09 „
Nickel	0,98 „
Silber	0,17 „
	100,00 %

Bei zweien von den in Ober-Illau bei Hohenrain (Luzern) als Dépôtfund entdeckten Bronzeschwertern fand man:

	a)	b)
Kupfer	89,30 %	86,86 %
Zinn	6,71 „	12,17 „
Antimon	2,90 „	0,16 „
Blei	0,28 „	0,29 „
Eisen	0,29 „	0,19 „
Nickel	0,52 „	0,33 „
	100,00 %	100,00 %

Ein Bronzebeil aus dem Dépôtfund von Ringoldswil bei Sigriswil (Bern) enthielt:

Kupfer	88,97 %
Zinn	8,05 „
Eisen	0,41 „
Nickel	2,21 „
Silber	0,36 „
	100,00 %

Was die Funde aus bronzezeitlichen Pfahlbaustationen anbetrifft, so fällt bei manchen derselben der hohe Gehalt an Blei, Nickel oder

Kobalt auf. Betrachten wir z. B. einige Bronzen aus dem Pfahlbau Morges:

	a) Gussform		b) Beil	c) Beil		d) Ring
Kupfer	83,54 %		86,90 %	88,25 %		81,65 %
Zinn	9,30 „		9,84 „	9,26 „		12,42 „
Blei	6,05 „		2,87 „	—		5,06 „
Eisen	0,49 „		0,11 „	0,52 „		0,22 „
Nickel	0,55 „	kobalt-haltig	0,27 „	1,85 „	kobalt-haltig	0,65 „
Silber	0,07 „		0,01 „	0,12 „		—
	100,00 %		100,00 %	100,00 %		100,00 %

Das am Neuenburger See gelegene Corcelettes lieferte Bronzen von folgender Zusammensetzung:

	a) Schmucknadel		b) Messer	c) Beil	
Kupfer	90,19 %		88,54 %	87,25 %	
Zinn	8,79 „		9,29 „	9,83 „	
Blei	—		0,34 „	1,51 „	
Eisen	0,21 „		0,22 „	0,17 „	
Kobalt	0,70 „	nickelhaltig	1,51 „	1,11 „	kobalthaltiger Nickel
Silber	0,11 „		0,10 „	0,13 „	
	100,00 %		100,00 %	100,00 %	

Ein Bronzebeil von Sutz am Bielersee ergab:

Kupfer	88,15 %
Zinn	10,48 „
Blei	0,13 „
Eisen	0,07 „
Nickel	1,02 „
Silber	0,15 „
	100,00 %

Die Analyse zweier Bronzen aus dem Pfahlbau Mörigen zeigte:

	a) Sichel	b) Gussmasse
Kupfer	92,97 %	93,91 %
Zinn	4,44 „	4,69 „
Blei	1,44 „	0,87 „
Antimon	0,65 „	—
Eisen	0,05 „	0,07 „
Nickel	0,25 „	0,42 „
Silber	0,20 „	0,04 „
	100,00 %	100,00 %

Wir wissen, dass namentlich in der späteren Bronzezeit ein nicht unbedeutender Teil der Metallobjekte im Lande selbst verfertigt wurde, aber es fragt sich, woher die ersten Bronzen gekommen sind.

2. *Ursprungsort der Bronze.* Die Bronze besteht aus Kupfer und Zinn. **Kupfer** ist an vielen Orten vorhanden. **Zinn** ist viel seltener. Da die Alten Zinn von den Kassiteriden, also vom heutigen England bezogen und da in denselben Gegenden auch Kupfer vorkommt, so glaubte man, England als den Ursprungsort der Bronze ansehen zu müssen. Aber die Funde sprechen dagegen und aus Cäsar erfahren wir, dass man noch im letzten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung Bronze in England einführte, obwohl daselbst sowohl Kupfer, als Zinn gewonnen wurde.

Lindenschmit und Hostmann wiesen auf Italien als das Land hin, welches die Bronze nach dem Norden sandte; auch Nilsson hielt die Mittelmeerländer für den Ursprungsort der Bronze, welch' letztere von den Phönikiern nach Norden geschafft worden sei. Diese Händler sollten an der skandinavischen Küste Faktoreien, ja Kolonien besessen und dort den Bernstein geholt haben. Aber der baltische Bernstein ist über Land nach Süden gelangt und die Phönikier kamen nur bis in die Nordsee.

Worsaae und B. E. Hildebrand glaubten, dass ein Wandervolk die Bronze aus Asien gebracht. Dieses wandernde Volk sollten die Arier gewesen sein. Aber hier ist eine Hypothese die Stütze der andern und die Beweise fehlen. Es ist auch nicht nötig, die Verbreitung der Bronze an Völkerwanderungen zu knüpfen; der Weg eines Kulturstromes kann an einem Orte über Leichen und Trümmer geführt haben, am anderen friedlich verfolgt worden sein.

Ägypten hat kein Zinn, also kann es auch nicht die Heimat der Bronze sein.

Lenormant suchte den Ursprung der Bronze im Kaukasus, aber Chantre und Virchow, welche ihre Aufmerksamkeit dieser Gegend zuwendeten, kamen zur Ansicht, dass der Ursprungsort anderswo zu suchen sei. Chantre wies auf Indien hin. Vom südlichen Teil dieses Landes zog seiner Meinung nach die Bronzekultur in einem Südstrom über die Tiefländer des Euphrat und des Nil nach Kleinasien, Griechenland und Italien und ein Nordstrom sollte um den Kaspisee und den Pontus herum das Donaugebiet erreicht haben. Auch die Vermittler des Bronzehandels zwischen Indien und Europa glaubte Chantre gefunden zu haben und zwar in den Zigeunern. Mortillet hatte schon früher die Bronzezeit als „Periode Bohémienne" bezeichnet. Aber es ist nicht einmal sicher, ob die Indier die Zinnbronze überhaupt kannten, da ihre Bronzen zumeist aus Messing, d. h. aus Zink und Kupfer, bestehen.

Es muss besonders Centralasien schärfer ins Auge gefasst werden, bevor die Frage nach der Herkunft der Bronze gelöst

werden kann. In sorgfältiger Weise hat sich auch Sophus Müller in Kopenhagen mit der uns interessierenden Frage beschäftigt. Er findet, dass die sibirische Bronzengruppe als eine Ausstrahlung von einem Centralpunkt zu betrachten sei, der anderseits auch von der europäischen Gruppe gesucht werde. Hoernes stimmt ihm in dieser Hinsicht bei und hält Mesopotamien für den Ursprungsort der Bronze. Lange vor der Blüte des Chaldäerreiches zog ein turanischer Stamm, die Akkadier, aus Hochasien herab zu der feldbautreibenden Bevölkerung des Euphratlandes. Aus der Verbindung der kriegerisch organisierten Hirten mit der Kultur der sesshaften Ackerbauer entstand der erste Herrscherstaat in Mesopotamien. Dort finden wir sehr alte Bronzegräber und früh erscheint auch das Eisen, anfangs nur als Schmuck. Im Sumerisch-Akkadischen, dem Idiom der vorsemitischen Kulturträger des Doppelstromlandes, giebt es nun für Kupfer, Zinn und Bronze verschiedene Namen, wogegen im Ägyptischen der Name für Zinn fehlt. In der sumerisch-akkadischen Sprache existiert auch ein Hymnus, der dem Feuergott Gibil die Mischung von Kupfer und Zinn zuschreibt. Wahrscheinlich haben jene Bergbewohner das Kupfer nach Mesopotamien gebracht, wo dann die Bronze erfunden wurde. Das Zinn konnte man sich vom Paropamisus Iran's verschaffen. Die Sumero-Akkadier, Assyrer und Cheta bezogen nach Tomaschek das Kupfer aus den Gebirgen im Nordwesten des Landes oder aus Arabien, das Zinn aus dem Lande Midian.

Von Mesopotamien aus könnte dann die Bronze auf zwei Wegen nach Europa gekommen sein, über Syrien und Ägypten einerseits und über das schwarze Meer anderseits.

Im südöstlichen Winkel des schwarzen Meeres liegt ein erzreiches Land. Dort sassen die Tibarener (Tubal der Bibel) und die Moscher (Mesech), von denen Hesekiel XXVII, 13 sagt: „. . . Tubal und Mesech haben mit dir gehandelt und haben dir leibeigene Leute und Erz auf deine Märkte gebracht." In diesem Lande ist Kupfer reichlich vorhanden, nach verschiedenen Nachrichten aber auch Zinn. Dieses Metallgebiet zwischen Taurus und Kaukasus ist wohl die Mittelstation zwischen Mesopotamien und Europa. In der Nähe finden sich auch Eisenerze und wohnte das Volk der Chalyber, die im Altertum als die Erztechniker par excellence bekannt waren. Trapezunt ist heute noch berühmt durch seine Kupferindustrie. In jene Gegend ging auch der Argonautenzug. Von dort öffneten sich die Wege nach Südeuropa und ins Gebiet der Donau.

Für unser Land ist der Zug der Bronzekultur, der über

Ägypten nach Griechenland und Italien nach dem centralen Europa gelangte, von grösster Bedeutung gewesen.

Die Prähistoriker beschäftigen sich schon deswegen gern mit diesem Kulturweg, weil die Funde in den genannten Ländern uns hier und da Blicke thun lassen in die absolute Chronologie der Vorzeit, denn in Ägypten fällt die Bronzeperiode zum guten Teil in die durch Inschriften beglaubigte historische Epoche und in Griechenland entrollen die herrlichen Epen, die unter dem Namen HOMER's allen Gebildeten bekannt sind, Bilder aus der Übergangs-Epoche zwischen Bronze- und Eisenzeit.

3. *Das Alter der Bronzeperiode.* Für die Gegenden des Kulturkreises, der die Länder um das Mittelmeer in sich begreift, ist die Steinzeit von der Periode, da das Eisen seine Rolle zu spielen anfängt, durch eine Epoche getrennt, in welcher das Kupfer und später die Bronze als hauptsächlichste Nutzmaterialien verwendet wurden. Um nun Anhaltspunkte für die Bestimmung des Alters dieser Bronzeperiode zu gewinnen, wenden wir uns dem uralten Kulturstaat Ägypten zu, allwo die Bronze schon im vierten vorchristlichen Jahrtausend bekannt gewesen ist. Der englische Prähistoriker FLINDERS PETRIE hat in jahrelangen Forschungen Gräberfelder und sogar eigentliche Städte aus der Bronzezeit untersucht. In Kahun fand er zahlreiche Feuersteingeräte, daneben Beile, Messer, Meissel u. a. Geräte aus Bronze, aber keine Spur von Eisen. In den Gräbern von Gurob herrschte die Bronze über den Stein vor. Es fanden sich Beile, Messer, Meissel, Angelhaken, Lanzenspitzen aus Bronze, aber auch hier fand sich keine Spur von Eisen. Die Bronzezeit in Ägypten hat also lange gedauert. Das beweisen die eben genannten Gräber, die der 18. bis 19. Dynastie angehören. Das beweisen auch die Funde im Grabe der Königin Aahotep, der Gemahlin des Königs KAMOS aus der 17. Dynastie, die um 1500 v. Chr regierte. In diesem Grabe fanden sich zahlreiche goldene Schmucksachen, Waffen aus Bronze und Gold, aber Eisen fand sich nicht. Im XV. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung lebte König Thutmosis (Thutmes III.) von der 18. Dynastie. Zahlreiche Bronzen aus altägyptischen Gräbern tragen seinen Namen und beweisen, dass zu jener Zeit die Bronze sehr häufig verwendet wurde. Ja, Gemälde im Grabe Ramses' III., der um 1200 v. Chr. lebte, lassen neben eisernen auch noch Bronzewaffen erkennen; jene sind blau, diese rot gemalt. Das Ende der ägyptischen Bronzezeit kann also nicht vor 1500 v. Chr. eingetreten sein.

Ein Wandgemälde im Grabe des eben genannten Ramses' III. zeigt eine mykenäische Bügelkanne, wahrscheinlich nach einem

Original gemalt, das nach Ägypten gelangte. Es muss also die Zeit der Erstellung der Bügelkannen, sowie der Kuppelgräber und Grabkammern, in denen sie gefunden wurden, ins XII. oder XIII. Jahrhundert v. Chr. gesetzt werden. Nun sind aber die Schachtgräber von Mykenae älter und dürften also dem XIV. Jahrhundert angehören, was mit den schon früher von den Archäologen aufgestellten Daten durchaus stimmt. Ein Bronzeschwert, welches Schliemann dem kyklopischen Gebäude auf der Akropolis von Mykenae entnahm, ist gleichalterig mit dem Inhalt der Kuppelgräber und zeichnet sich dadurch aus, dass es eine Griffzunge mit aufgerichteten Rändern besitzt, ähnlich mehreren Schwertern aus Ungarn, Deutschland und der Schweiz.

Der bekannte, mit Gold eingelegte Dolch aus dem Schachtgrabe 5 von Mykenae erinnert durchaus an Vorkommnisse in ägyptischen Wandgemälden der 17. Dynastie. Ein Skarabäus des Königs Amenhotep III. von der 18. Dynastie (circa 1400 v. Chr.) lag in einer Grabkammer zu Jalysos und ein Skarabäus von Titi, wahrscheinlich Gemahlin jenes Königs, in einem Hause der Burg Mykenae. Man darf also die mykenäische Kultur in Griechenland zwischen 1400 und 1200 v. Chr. ansetzen.

Damit sind nun aber eine Anzahl altitalischer Funde zeitlich bestimmt. In Kuppelgräbern von Mykenae fand man zwei Bronzefibeln „ad arco di violino“, welche in den jüngeren Terramaren Italien's häufig sind und in einem Haus des berühmten griechischen Fundortes wurden drei Bronzefibeln entdeckt, von denen zwei den eben erwähnten gleichen, die dritte eine etwas entwickeltere Form derselben darstellt. Dadurch wird nun aber der Beweis geleistet, dass eine Reihe von Terramaren noch im XII. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung existiert haben; andere sind älter und Montelius setzt daher den Beginn der Bronzezeit Italien's in die erste Hälfte des zweiten vorchristlichen Jahrtausends.

Wir haben im Verlauf unserer Untersuchung gesehen, dass einige Funde in der Schweiz, die der reinen Bronzezeit angehören, identisch sind mit solchen aus Italien, die aber dort schon der Eisenzeit zugerechnet werden müssen. Ich erinnere nur an die Schwerter mit Spiralenden (épées à antennes) und an die konischen Bronzekessel (Situlae). Es ist zur Zeitbestimmung der prähistorischen Funde unseres Landes wichtig, dass diese Stücke, die wohl durch Handel in die heutige Schweiz gelangten, in Bezug auf das Alter ebenfalls annähernd bestimmt werden können, da die Chronologie der Eisenzeit Italien's auch durch einige absolute Zahlen erhellt wird. Die etruskischen Gräber von Marzabotto z. B. ent-

hielten Vasen des um 450 v. Chr. lebenden griechischen Malers Chachrylion. Die Herrschaft der Etrusker in Felsina (heute Bologna) wurde um 400 v. Chr. von den keltischen Boiern gebrochen und wir kennen sowohl die etruskischen, als die keltischen Gräber in der Certosa bei Bologna. Die ältesten sogen. La Tène-Fibeln sind mit den nach der Certosa genannten Sicherheitsnadeln in der Form ähnlich und in Bezug auf das Alter gleich.

Bevor wir uns nun der Chronologie der bronzezeitlichen Funde der Schweiz zuwenden, sei noch die Bemerkung gestattet, dass der Beginn der Bronzeperiode von den verschiedensten Forschern für die verschiedenen Länder Europa übereinstimmend in die erste Hälfte des II. vorchristlichen Jahrtausends angesetzt wird, also zwischen 2000 und 1500 v. Chr. fällt. Dagegen variieren die einzelnen Länder sehr in Bezug auf die Dauer dieser Epoche. Es giebt, wie Hoernes sich ausdrückt, entwickelungsarme und entwickelungsreiche Bronzeprovinzen. In den ersteren wurde das Eisen frühzeitig bekannt, in den letzteren erhielt sich die Herrschaft der Bronze viel länger. In Griechenland muss das Eisen seine Herrschaft schon vor der Zeit der Entstehung der homerischen Epen angetreten haben. Die italische Eisenzeit beginnt nach Montelius ca. 1200 v. Chr. Was Mitteleuropa betrifft, haben wir in Ungarn und der Schweiz entwickelungsreiche Bronzeprovinzen, in Süd-Österreich und Frankreich dagegen wurde das Eisen früh bekannt. Für Bayern hat Naue den Beginn der Eisenzeit um ca. 950 v. Chr. fixiert.

Den Beginn der Bronzezeit Skandinavien's setzt Montelius um 1700 an und ihr Ende um ca. 500 v. Chr. Er teilt die Zwischenzeit in sechs Perioden; je drei derselben bilden die ältere und die jüngere Bronzezeit. Tischler, der die Epoche der Bronze für Nord-Deutschland in vier Abteilungen zerlegte, schloss sich in der absoluten Chronologie an Montelius an.

Überall wurde zuerst versucht, eine relative Chronologie für die Bronzezeit durchzuführen, besonders an Hand der Gräberfunde. Sowie in diese relative Zeitbestimmung durch die Verbindungen der betreffenden Gegenden mit alten Kulturcentren ein Lichtfunke aus der Geschichte dieser Kulturländer fiel, war ein Anhaltspunkt für die Feststellung der absoluten Zeitbestimmung gewonnen und je zahlreicher derartige bestimmende Punkte sind, um so mehr verwandelt sich die relative Chronologie in eine absolute, um so eher überschauen wir das Mass der Zeit, die eine Kultur in Anspruch genommen hat.

4. *Chronologie der bronzezeitlichen Funde der Schweiz.* Wenn wir uns all die Funde in der Schweiz ins Gedächtnis zurückrufen, die

wir bei unserer Betrachtung der Bronzeperiode erwähnten, so fällt es nicht allzu schwer, dieselben in Gruppen zu bringen, die ihrem Alter nach verschieden sein müssen. Zunächst bilden diejenigen Funde, welche in ihren Formen und Verzierungen an die Objekte der Steinzeit erinnern, eine Gruppe. Hierher gehören die Bronzebeile mit Randleisten und etwas verbreiterter Schneide, sodann die entwickelteren Beile mit halbkreisförmiger Schneide. Ferner gehören hierher dreieckige Dolche mit oder ohne Bronzegriff, deren Klinge durch Nietnägel an den Griff befestigt ist. Später erscheinen auch Schmucknadeln und zwar sind es die sogen. „geschwollenen“ Nadeln mit einem kleinen Loch am geschwollenen, etwas unterhalb des Kopfes befindlichen Teil der Nadel.

Die Funde dieser ersten Gruppe stammen aus Ansiedelungen, wie z. B. der „Station des Roseaux“ bei Morges, oder aus Dépôts, wie die Beilfunde von Bünzen (Aargau), Gasenzen bei Gams und Salez bei Sennwald (St. Gallen), die Beil- und Dolchfunde von Ringoldswil bei Sigriswil (Bern). Der Schwerterfund von Ober-Illau bei Hohenrain (Luzern) muss doch wohl der folgenden Gruppe zugezählt werden, trotz der primitiven Formen jener Waffen. Werkstättenfunde fehlen, diejenigen von Wülflingen (Zürich) und Grenchen (Solothurn) gehören erst dem Ende der Zeit an, welcher diese Gruppe zugerechnet werden muss; sie sind vielleicht eher der folgenden Abteilung zuzuweisen. Dagegen erscheinen einige Grabfunde und zwar sind es solche aus Skelet-, wie aus (ostschweizerischen) Brandgräbern. Hierher gehören die Grabfunde von Chandoline bei Savièse (Wallis), von Chillon bei Veytaux (Waadt), besonders auch die Funde aus dem Massengrab von Auvernier, die Objekte aus dem Skeletgrab im Eschheimerthal bei Schaffhausen und diejenigen aus den Grabhügeln von Weiach (mit Leichenbrand).

Als zweite Bronzezeit-Gruppe heben sich die Funde hervor, welche Lappenbeile oder halbkreisförmige Fibeln enthalten. Es erscheinen hier Nadeln mit mehrteiligen Köpfen, auch die sogen. Mohnkopfnadeln. Unter den Waffen giebt es Dolche mit Griffzungen; das Schwert erscheint. Neben schön verzierten Messern kommen Bronzesicheln vor. Unter den Ornamenten beginnt die Kreisfigur sich geltend zu machen.

Diese Abteilung umfasst diejenigen Fundorte, die als Repräsentanten des „bel âge du bronze“ gelten können, der Blütezeit der Bronzekultur. Sie ist in reichen Pfahlbau-Ansiedelungen uns erhalten geblieben, wie in der „Grande cité de Morges“, in Eaux Vives und Genève, in Vallamand und Muntelier am Murtnersee, in Estavayer, Corcelettes bei Grandson, Cortaillod, Auvernier u. s. w. im

Neuenburger See, in Nidau und Mörigen im Bielersee, in Wollishofen-Zürich u. s. w. Aber auch Ansiedelungen auf dem Lande gehören dieser Zeit an, wie die Station Ebersberg bei Berg am Irchel und gewiss hat dazumal auch Windisch schon existiert. Hierher dürfen wir auch die Funde des befestigten Platzes Ütliberg bei Zürich zählen.

In der zweiten Abteilung der Bronzeperiode erscheinen Gusswerkstätten, wie Kerzers (Freiburg), Veltheim (Zürich) u. s. w. Die Gräber bestehen in Skeletgräbern, wie Cornaux (Neuchâtel), Tolochenaz bei Morges, Conthey, Savièse und Ayent im Kanton Wallis. In der Ostschweiz kommen in dieser Zeit nur Brandgräber vor und zwar sind es entweder solche in freier Erde oder Grabhügel. Flachgräber der Bronzeperiode wurden nachgewiesen in Wangen a. A. (Bern), Glattfelden (Zürich), Thalheim (Zürich), Schlatt (Thurgau), Müllheim (Thurgau), Heiligkreuz bei Mels (St. Gallen); bronzezeitliche Grabhügel mit Leichenbrand wurden untersucht am Altenberg bei Gossau und bei Rickenbach (Zürich).

Unter den Einzelfunden, die hierher zu zählen sind, führe ich nur die Schwerter von Niederurnen (Glarus) an, weil sie für die absolute Zeitbestimmung gut verwendet werden können. Das eine hat nämlich eine flache Griffzunge mit aufgestellten Rändern, wie wir sie bei dem oben erwähnten Schwert aus Mykenae und bei ungarischen Typen wieder finden. Das zweite Schwert leitet zur folgenden Gruppe hinüber. Es besitzt einen Vollgriff und gehört zu jenen Typen, die in Italien erst in der Eisenzeit erscheinen.

Die dritte Gruppe unter den Bronzefunden der Schweiz zeigt Formen, die an manch anderen Orten schon eisenzeitlich sind und endlich kommen auch vereinzelte Objekte aus Eisen in Bronzestationen vor. Es erscheinen die konischen Kessel (Situlae), getriebene Bronzegefässe, bemalte Thongeschirre, Absatzkelte, Gürtelhaken, Schmucknadeln mit hohlen, reichverzierten Köpfen (épingles céphalaires), Wagen und Wagenbeschläge, Schwerter mit Volutengriffen (épées à antennes), Bronzen mit Eiseneinlagen.

Manche der schon genannten Pfahlbau-Stationen reichen noch in diese Zeit hinein, z. B. Wollishofen-Zürich, wo Reste von Situlen zum Vorschein kamen, Nidau und Mörigen, wo bemalte Gefässe gefunden wurden. Der letztgenannte Pfahlbau enthielt auch Bronzeobjekte mit Einlagen von Eisen, ja sogar Eisengeräte. Ähnlich war es in der Station Auvernier. Aus Colombier haben wir ein Eisenmesser mit Verzierungen der Bronzezeit und mit Bronzedorn erwähnt. Im Pfahlbau Cortaillod wurde ein Bronzeschwert mit

Eiseneinlagen im Vollgriff entdeckt und bei Estavayer fanden sich Wagenbeschläge u. s. w.

Auch die Pfahlbauten von Genf und Morges reichen bis ans Ende der Bronzezeit.

Der letzten Phase dieser Periode dürfte der Grabfund von Binningen (Basel) zuzurechnen sein, ferner einige Gräber in der Rue de Lausanne in Sion (Wallis).

Um nun an Stelle der relativen Altersunterschiede in die Funde der Bronzeperiode die absolute Zahl einzuführen, wollen wir uns erinnern, dass wir oftmals Gelegenheit hatten, zwischen unsern Gegenden und bronze- sowie eisenzeitlichen Funden anderer Länder, besonders Italien's, Beziehungen aufzudecken. Offenbar ist die Bronze selbst, resp. deren Bestandteile, der Hauptsache nach von Süden in die Schweiz gekommen, zuerst der Rhone nach, später auch über die Alpen. Und mit der Bronze kamen andere Produkte des Südens, neue Geräte, neue Techniken, neue Verzierungen, zu den Bronzezeitleuten im Norden der Central-Alpen.

Eine aufmerksame Vergleichung der Form und Technik unserer Bronzefunde mit denen anderer Gegenden ergiebt eine grosse Reihe von Anhaltspunkten zur absoluten Zeitbestimmung, da, wie wir gesehen, die prähistorische Chronologie Italien's ziemlich genau fixiert ist. Wir erkennen daraus, dass der Beginn der Bronzeperiode in der Schweiz nicht wesentlich vom Anfang der Bronzezeit Norditalien's differiert; wir erkennen ferner, dass die Blütezeit unserer Bronzekultur ziemlich genau mit MONTELIUS' Bronzezeit III und IV von Norditalien zusammenfällt und wir sehen endlich, dass die dritte Abteilung der Bronzeperiode der Schweiz zeitlich etwa der ersten und zweiten Eisenzeit unseres südlichen Nachbarlandes entspricht, also den Perioden, die nach berühmten Fundorten als Perioden Este I und II oder Benacci I und II bezeichnet werden.

Das Gesagte lässt sich zu folgender chronologischer Übersicht über die Bronzeperiode der Schweiz zusammenfassen:

Bronzezeit I: etwas vor der Mitte des zweiten vorchristlichen Jahrhunderts. Hauptsächlichste Fundorte: Morges (Roseaux), Ringoldswil bei Sigriswil, Salez bei Sennwald, Auvernier (Grabfunde), Savièse; Weiach.

Bronzezeit II (bel âge du bronze): XV. bis X. Jahrhundert v. Chr. Fundorte: Genève, Morges (Grande cité), Estavayer, Cortaillod, Auvernier, Muntelier, Mörigen, Nidau, Windisch, Ebersberg bei Berg, Zürich, Ütliberg, Kerzers, Veltheim, Illau bei Hohenrain; Gräber von Conthey, Wangen a. A., Thalheim (Zürich), Schlatt (Thurgau), Müllheim, Heiligkreuz bei Mels, Gossau (Zürich).

Für den Spezialforscher wird sich das Bedürfnis ergeben, diese lange Periode noch weiter aufzulösen; für unsere Zwecke dürfte besser sein, die Blütezeit der Bronzekultur als Ganzes zu betrachten.

Bronzezeit III: ca. 1000—700 v. Chr. Fundorte: Wollishofen-Zürich, Nidau, Mörigen, Auvernier, Cortaillod, Chevroux, Lac de Luyssel bei Bex, Morges, Gräber von Binningen, Sion.

Zur Vergleichung mögen hier noch die Zahlen folgen, welche für die Bronzezeit eines Landes aufgestellt worden sind, das unter ähnlichen Verhältnissen stand, wie die Schweiz. Dr. J. Naue teilt die Bronzezeit Bayern's folgendermassen ein:

Ältere Bronzezeit:	I.	Periode	von	ca.	1400—1250 v. Chr.
	II.	„	„	„	1250—1150.
Jüngere Bronzezeit:	I.	„	„	„	1150—1050 v. Chr.
	II.	„	„	„	1050—900 oder 950 v. Chr.

Die Bronzeperiode hat in der Schweiz ungefähr ein Jahrtausend gedauert und eine hohe Entwickelung erreicht. Unterdessen war das Eisen bekannt geworden. In Ägypten wurde es etwa im XIV. vorchristlichen Jahrhundert zuerst benutzt, in Griechenland hielt sich die Bronzezeit etwas länger. Italien, speziell der Norden des Landes, lernte das „männerbezwingende“ Eisen ums Jahr 1000 kennen; in der Schweiz beginnt die Eisenzeit um 700 v. Chr.

Viertes Kapitel.

Die Eisenzeit.

Die moderne Kultur ist undenkbar ohne das Eisen. Selbst viele halbzivilisierte Völker besitzen es. In den ältesten Kulturländern war es schon vor Jahrtausenden bekannt.

Uralt ist die Eisenkultur in Afrika, besonders in Ägypten und dem Sudan. Dort findet sich das Rohmaterial in Form von Raseneisenerz fast überall, wie denn Eisenerze im „schwarzen Erdteil" überhaupt weit verbreitet sind. Die Verarbeitung derselben ist zwar auf primitiver Stufe geblieben; dennoch wird ein gutes Eisen gewonnen. Unter den Djur und Bongo trifft man oft Eisenarbeiter, die Vorzügliches leisten.

Wie Lubbock berichtet, machen die Hottentotten an einem steilen Abhange ein Loch, das zur Aufnahme von Erz bestimmt ist. Etwas weiter unten wird ein zweites, kleineres Loch gegraben, das mit dem oberen durch einen engen Kanal in Verbindung steht. Nun entzündet man im Erzloch ein grosses Feuer, um die umgebende Erde zu erhitzen. Dann wird das Eisenerz in die Grube geschüttet und über demselben ein starkes Feuer unterhalten, bis schliesslich das Eisen zu schmelzen beginnt und in das untere Loch hinabrinnt. Sobald die Masse erkaltet ist, wird sie herausgenommen und in Stücke zerschlagen. Die formlosen Brocken werden dann gelegentlich in der ebenfalls ganz primitiven Schmiede zu Waffen und Geräten verarbeitet.

An anderen Orten in Afrika wird eine Art kleiner Ofen aus Thon gebaut und in demselben abwechslungsweise je eine Schicht Kohle und eine Schicht kleingeschlagenes Erz eingesetzt. Unten ist der Ofen sehr eng; weiter oben erweitert er sich ansehnlich. Wenn er gefüllt ist, macht man Feuer und der frische Luftzug, der durch den Ofen streicht, bringt die Kohlen bald zum Brennen. Die Hitze

wird gross genug, um zu bewirken, dass das Eisen in den unteren Teil des Ofens zu einer Luppe niederschmilzt, die ein schmiedbares Eisen liefert, welches an Güte wenig hinter dem europäischen Stahl zurückbleibt. Dieses Verfahren hat den grossen Vorteil, dass man nur eine Hitze von ca. 700° C. braucht, also ohne kunstreiche Gebläse auskommen kann. In der Herstellung solcher Gebläse hat auch für den prähistorischen Menschen die Schwierigkeit gelegen.

Der afrikanische Schmied bedient sich sehr einfacher Werkzeuge. Amboss und Hammer bestehen oft nur aus Stein. Zum Schneiden des rotglühenden Metalls dient ein Meissel. Als Zange benutzt er eine Pincette oder gar nur ein gespaltenes Holzstück. Blasebälge sind jeweilen in doppelter Zahl vorhanden, um einen konstanten Luftstrom zu erzeugen. Bei einem Schmiede der Dschagga sah Thornton als Schweissmittel Stücke einer grossen Muschel im Gebrauch.

Bei einigen Völkern Afrika's ist der Schmied verachtet, bei anderen hoch geehrt. Häufig gehört er nicht zu dem Stamme, bei dem er weilt. Sein Stamm wanderte; er blieb. Wo das Eisen, da muss der Schmied bleiben; er kann nicht so leicht wandern, wie der Nomade. Er dient dem fremden Stamme, der ihn duldet, weil er seiner bedarf, ihn aber als Fremdling hasst und wegen seiner Kunst zugleich ehrt und fürchtet. Die griechische Göttersage hat die Gebundenheit des Schmiedes dadurch angedeutet, dass sie den kunstreichen Hephästos hinken lässt. Dem nordischen Weland sind die Sehnen zerschnitten, aber er schmiedet sich Flügel und entflieht durch die Lüfte. Der Schmied, der „das Eisen bespricht", erscheint den Naturvölkern als Zauberer und bis in unsere Zeit hinein ragen selbst in Europa die Spuren abergläubischer Verehrung vor demselben.

Im Nilthale reicht die Kenntnis des Eisens bis ins zweite vorchristliche Jahrtausend zurück. Aber ganz im Gegensatz zum südlichen und westlichen Afrika, wo auf die Steinzeit sofort die Eisenzeit folgte, kann man in Ägypten, wie schon erwähnt, eine Bronzeperiode nachweisen. Die Herrschaft der Bronze fällt daselbst in historische Zeiten, in das alte Reich. Noch zu Ende des II. Jahrtausends vor unserer Zeitrechnung hatte das Eisen die Bronze nicht völlig verdrängt.

Die Ägypter entnahmen das Eisen den Erzlagern auf der Sinai-Halbinsel und in den Gebirgen an der Südwestküste des Roten Meeres. Schon sehr früh bezogen sie dieses Metall aber auch aus dem Süden. Dort wird heute noch sehr viel Eisenerz verarbeitet. Von den Somali- und Gallaländern berichtete Professor

C. Keller, der daselbst weite Reisen machte, dass Hämatit oder Roteisenstein auf ungeheure Distanzen hin einfach in Knollen vom Boden aufgelesen werden könne. Aus dem Erz werden vorzügliche Eisenwaffen erstellt. Es ist nicht unmöglich, dass sich am obern Nil oder in dessen Nähe einer der ältesten Sitze der Eisengewinnung und -Bearbeitung nachweisen lässt.

Auch in Vorderasien folgte der Steinzeit eine Bronzeperiode. In den Büchern Mose, deren älteste Teile vielleicht im XIV. Jahrhundert vor Christo abgefasst wurden, wird „Erz", d. h. Bronze, häufiger erwähnt als Eisen. Tubalkain war Meister in Erz- und Eisenwerk. Die Israeliten scheinen das Eisen von Norden erhalten zu haben.

In Chaldäa dürfte dieses Metall um 2000 vor unserer Zeitrechnung bekannt gewesen sein, wenn nicht früher. Das Rohmaterial fand sich in grossen Mengen zwischen den Quellen des Euphrat und dem Schwarzen Meere, wohin auch griechische Sagen als den Ausgangspunkt der Eisen-Industrie weisen.

Die Eisenkultur in Vorder-Indien wird durch alte Schlackenhalden bezeugt, aber ihr Alter ist schwer zu bestimmen. Heute noch findet man bei den indischen Bergvölkern wandernde Eisenarbeiter, wie in gewissen Teilen Afrika's. Ganz gewiss hat der Umstand, dass die Kenntnis der Gewinnung und Verarbeitung des Eisens in den Händen bestimmter Familien oder Kasten liegt, wesentlich dazu beigetragen, dass diese Kenntnis nicht verloren ging. Die Erfindungen, die ja zunächst nur ein Finden, ein Entdecken genannt werden können, müssen, wie Ratzel sagt, festgehalten und immer grösseren Ganzen mitgeteilt werden, falls sie der Menschheit zu gute kommen sollen.

In den archäologisch genauer bekannt gewordenen Teilen von Hinterindien, z. B. in Kambodscha, wurde ebenfalls eine Bronzezeit konstatiert. Gegenwärtig aber verstehen die Eingebornen aus den Erzen ein gutes, hämmerbares Eisen herzustellen.

Die Malayen sind vorzügliche Metallarbeiter. Auf den Inseln des austral-asiatischen Archipels hat man bis jetzt noch keine Spuren einer ehemaligen Bronzezeit entdeckt, wohl aber in Japan und China, wo gegenwärtig Berg- und Hüttenbauwesen hoch entwickelt sind. In China nennt die Tradition als Erfinder der ersten metallenen Geräte den Tschigu. Erst im dritten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung habe man das Eisen kennen gelernt. Die Bronzeperiode hätte also sehr lange gedauert.

Im XVII. Jahrhundert begannen die Russen die Eroberung

Sibirien's. Sie stiessen auf manche Völker, die noch in der Steinzeit lebten und nur wenige waren mit der Gewinnung und Bearbeitung des Eisens vertraut. Vom Ural bis zum Altai wurden die sogen. Tschudenschürfe konstatiert, wo metallkundige Leute, eben die Tschuden, Kupfer und Gold gewonnen hatten. In und bei den Stollen und Schächten alter Bergwerke fanden sich Kupferwaffen, Schmelztiegel, Gusskuchen, Schlackenhaufen, aber kein Eisen. In den Tschudengräbern kamen neben kupfernen und goldenen Objekten auch Bronzen zum Vorschein.

Zur Zeit von Christi Geburt lebten am Jenissei Turkenstämme, in deren Grabhügel Eisen angetroffen wird.

Die ältesten Gräberfelder im Gebiet des Kaukasus, wie die am Nordabhang des Gebirges gelegene Nekropole von Koban, enthalten viele Bronzen, wogegen Eisen noch selten ist. Ihre Entstehung wird in die Zeit um 1000 v. Chr. verlegt. Sie weisen Beziehungen mit Mesopotamien auf, erinnern in gewissen Formen an die Tschudengräber und zeigen Gegenstände und Ornamente, wie sie im Donauthal, sowie im südöstlichen Europa gefunden worden sind.

In Europa scheint das Eisen zuerst in Griechenland bekannt geworden zu sein. Jedoch fand es sich in Mykenae nicht; ebenso wenig in Tiryns. In diesen Fundplätzen haben wir vielmehr die hervorragenden Repräsentanten der Bronzezeit Griechenlands vor uns. Wahrscheinlich brachten die ums Jahr 1100 v. Chr. eindringenden Dorier das Eisen ins Land. Zur Zeit der Abfassung der Homerischen Gedichte, also ums Jahr 1000, war es bekannt, wenn es auch noch nicht in ausgedehntem Masse benutzt wurde.

Nach der Überlieferung haben die Griechen die Kunst der Eisengewinnung und Eisenbearbeitung von den Chalybern gelernt. Diese wohnten in dem erz- und eisenreichen Lande am Südostrande des Schwarzen Meeres.

Es frägt sich nun aber, wie die Menschheit überhaupt dazu kam, das Eisen zu benutzen, d. h. es aus den Erzen abzuscheiden, um es weiter zu bearbeiten. Hostmann, der bekannte Gegner des Dreiperiodensystems, dachte sich den Vorgang folgendermassen: „Nachdem der Mensch zunächst die glänzenden Stückchen der gediegenen Metalle Gold, Silber, Kupfer in der Kälte, dann die massenhaft auf der Oberfläche auftretenden oxydischen Erze des Eisens in glühendem Zustande unter dem Hammer zu bearbeiten gelernt, war der nächste Schritt das Einschmelzen der gediegenen Metalle; dann die Gewinnung des Kupfers und des Silbers aus den verschiedensten, mehr oder weniger leicht zugänglichen und aufzuschliessenden Erzen, was die Ausbildung der Gold- und Kupferschmiedekunst zur Folge

hatte; und endlich die Darstellung der Bronze oder die Entstehung der eigentlichen Formerei und Giesskunst, aber wegen der ausserordentlichen Seltenheit des Zinns nur an sehr vereinzelten Stellen.“ Olshausen machte darauf aufmerksam, dass die vorstehende Schilderung eine wesentliche Lücke enthalte, indem sie den Sprung vom Kaltschmieden der gediegenen Metalle zum Bearbeiten der Eisenerze in glühendem Zustande unter dem Hammer nicht erkläre. So, wie Hostmann die Sache darstellt, hätte es gehen können, es handelt sich aber darum, zu wissen, welche Wege die Metallindustrie wirklich gewandelt ist. Olshausen hat auf diese Frage Antwort gegeben.

So lange der Mensch Metalle als solche überhaupt nicht kannte, musste die erste Darstellung eines Metalls aus seinen Erzen Sache des Zufalls sein. Es konnten z. B. Eisen oder Kupfer gelegentlich mit Feuer in Berührung kommen und Metall liefern, etwa so, dass Eisenerzknollen als Unterlage von Kochtöpfen benutzt wurden. Das Eisen ist weit verbreitet, Kupfererze konnten ihrer schönen Farbe wegen die Aufmerksamkeit der Leute erregt haben. Es kann das Flüssigwerden übrigens auch an gediegenem Gold oder Kupfer beobachtet worden sein. Die Eigenschaften mancher Erze, wie Schwere, Glanz, Farbe konnten dazu verleiten, diese Erze als eines jener Metalle anzusehen und sie dem Feuer auszusetzen. Hier war dann die Darstellung des Metalls schon eine Verbindung des Zufalls mit dem bewussten Suchen nach dem Metall. Vielleicht hatte nun aber das gewonnene Gussprodukt nicht die erwarteten Eigenschaften des Goldes oder Kupfers, und man erhielt statt dessen eine neue Substanz, die aber alsbald erkennen liess, dass man ein verwandtes Material, ein „Metall“ vor sich habe. Wurde dieses Experiment absichtlich wiederholt, so war der Begriff „Erz“ gegeben.

Zu den Erzen, welche zu solchen Verwechslungen führen konnten, liesse sich allenfalls Hämatit oder Roteisenstein zählen, denn er hat ein metallisches Äusseres und gleicht dem Kupfer in der Farbe. Seine Benutzung hätte dann aber zur Voraussetzung, dass schon früher Kupfer verwendet wurde. Mit Gold könnte Schwefelkies verwechselt worden sein, aber die Gewinnung des metallischen Eisens aus demselben müsste auf grosse Schwierigkeiten gestossen sein, da durch einen Röstprozess erst der Schwefel hätte entfernt werden müssen. Much zeigte, dass es im Kleinbetrieb möglich ist, aus dem Kupferkies direkt (in einer einzigen Schmelzung) Kupfer zu erhalten und zwar von ziemlicher Reinheit. Derselbe Forscher hat auch nachgewiesen, dass man schon in urgeschichtlicher Zeit verstand, mittels eines zusammengesetzten Verfahrens Kupfererze so zu verhütten, dass nahezu alles Metall aus denselben gewonnen

wurde. Nahm man zu den genannten Materialien noch das Buntkupfererz, so hatte man eine ganze Reihe von Erzen, die „leicht reduzierbar“ waren.

Es hing sehr vom Zufall ab, welches Metall zuerst aus den Erzen gewonnen wurde. Dass das Eisen das erste gewesen sein müsse, ist nicht erwiesen; in Europa war es sicher das Kupfer, oder lokal das Gold. In unserem Kontinent hat die Verwendung gediegenen Kupfers wohl eine ganz nebensächliche Rolle gespielt; wesentlich war die Gewinnung des Metalls aus den Erzen, also mittels Feuer; die weitere Verarbeitung erfolgte durch Guss. Die Schmiedekunst hat sich erst nachträglich entwickelt. Wenn aber in Europa das Kupfer im Anfang gegossen und erst nachher gehämmert wurde, so begreift man, dass in der Bronzeperiode die Objekte anfänglich durch Giessen geformt wurden, wie die nordischen Prähistoriker immer behauptet haben.

A. Das erste Auftreten des Eisens in der Schweiz.

Das Eisen erschien in der Schweiz, wie wir gesehen haben, zuerst in Form feiner Lamellen, die als Einlagen in Bronzen angebracht waren. Später kamen vereinzelte eiserne Objekte, wie die eiserne Schwertklinge und die Eisentrense in Mörigen. Das neue Metall stammte offenbar aus der Fremde und gelangte durch Handel in unser Land. Nach und nach mehrten sich die eisernen Geräte und Waffen. Sie finden sich jedoch nicht in Pfahlbau-Stationen, sondern auf dem festen Lande. Kein einziger Pfahlbau der Schweiz hat bis in die volle Eisenzeit hinein bestanden.

Nicht immer treffen wir die Eisen-Artefakte in fertigem Zustande, sondern manche derselben scheinen halbvollendet in den Handel gebracht worden zu sein. So fand man im Limmatbett in der Stadt Zürich neben vereinzelten länglichen Eisenplatten mit Dorn auch ein ganzes Bündel solcher „angefangener Schwerter“. Eine andere Form von Handelsware der Eisenzeit ist in der Schweiz ebenfalls schon mehrfach gefunden worden. Es sind ca. 5 kg schwere Doppelpyramiden aus Eisen. Zwei derselben kamen im Moos bei Lommiswil (Solothurn) zum Vorschein, ca. ein Dutzend bei Belmund (Bern). Andere Eisenmasseln entdeckte man in den Kantonen Waadt, Aargau, Zürich u. s. w., in welch letzterem Kanton aus einem Moor bei Hedingen zu wiederholten Malen dergl. Roheisen enthoben wurde.

Anfangs mochten die eisernen Gegenstände in unseren Gegenden eingeführt werden, bald aber wurde auch das einheimische Eisenerz

abgebaut. Das Eisen findet sich zwar in unserem Lande nicht in grossen Massen, aber kleinere Erzvorkommnisse sind nicht selten und an manchen Stellen dürften diese schon vor unserer Zeitrechnung benutzt worden sein. So will der Bergwerks-Inspektor Quiquerez im Berner Jura bei Montfavergier Spuren alter Eisengewinnung gefunden haben, bei welcher selbst noch Steingeräte zur Verwendung kamen. In Pleigne habe er ausser den Resten einer primitiven Schmiede eine Axt aus der ersten Eisenzeit entdeckt und in Rebévelier seien neben zahlreichen Überbleibseln ehemaliger Eisenbearbeitung auch „keltische“ Scherben zum Vorschein gekommen.

Die Art und Weise, wie die Eisenzeitleute des Berner Jura das Metall aus den Eisenerzen gewannen, beschreibt Quiquerez folgendermassen: Am Fusse eines Hügels oder sonstwo formte man zuerst aus plastischem Thon den Boden eines Ofens. Aus demselben Material wurden sodann die Wände erstellt und diese aussen durch Steine gestützt. Über die Steine selbst deckte man einen Erdmantel. Der Hohlraum in diesem Schmelzofen war weder überall gleich weit, noch stieg er in gerader Richtung empor. Von aussen führte derselbe horizontal bis in die Mitte des Bodens und war mit Steinen ausgelegt. Dann stieg er, mehr oder weniger cylindrisch geformt, schräg in die Höhe. Seine Wände waren 30—45 cm dick und neigten sich in der Richtung der unteren Öffnung, der Thüre. Durch diese Konstruktion sollte verhindert werden, dass beim Einschütten der Kohle und der Erze diese sich vor der Thüre anhäufen konnten. Der Luftzug war ungehindert und sehr lebhaft. Der Schlot, durch den die Flamme loderte, hatte eine Höhe von ca. 2,5 m und war oben mit einem Steinkranz abgeschlossen, der die Beschädigung der Thonwände beim Füllen des Ofens unmöglich machte (Fig. 315).

War ein neu errichteter Ofen genügend ausgetrocknet, so begann das Füllen, wobei je eine Schicht Kohle und eine Schicht Erz hineingebracht wurde. Dann machte man Feuer und regulierte den Zug durch Öffnen und Schliessen der Thür. Bildeten sich am Boden Schlacken, so wurden sie hervorgezogen. Endlich konnte ein weissglühender Metallkuchen herausgenommen werden, der dann tüchtig geschmiedet werden musste. Ein solcher Kuchen mochte 15—25 kg Eisen liefern. Man begreift, dass das so gewonnene Eisen teuer und seine Verwendung eine recht sparsame war.

Diese Methode der Gewinnung des Eisens erinnert ganz an die Art, wie die Afrikaner und Indier das Metall erhalten und sie hat wohl bei uns bis in die historische Zeit hinein fortgedauert.

Nicht bloss das Eisenerz des Berner Jura wurde in prähistorischer Zeit verwendet, sondern auch andere Gegenden der Schweiz lieferten solches. Das Eisenerz am „Feuerberg" bei Wölfliswil (Aargau) scheint ebenfalls schon früh benutzt worden sein und alte Schlackenhalden an manchen Orten des Kts. Schaffhausen beweisen, dass die Bohnerze dortiger Gegend ebenfalls schon in alter Zeit zur Verwendung kamen. Über die Epoche, da dies zuerst geschah, lässt sich freilich noch nichts Bestimmtes sagen, dass sie aber weit zurückliegt, wird einerseits durch die Schlacken, die noch viel Eisen enthalten, also Rückstände einer primitiven Art der Eisengewinnung

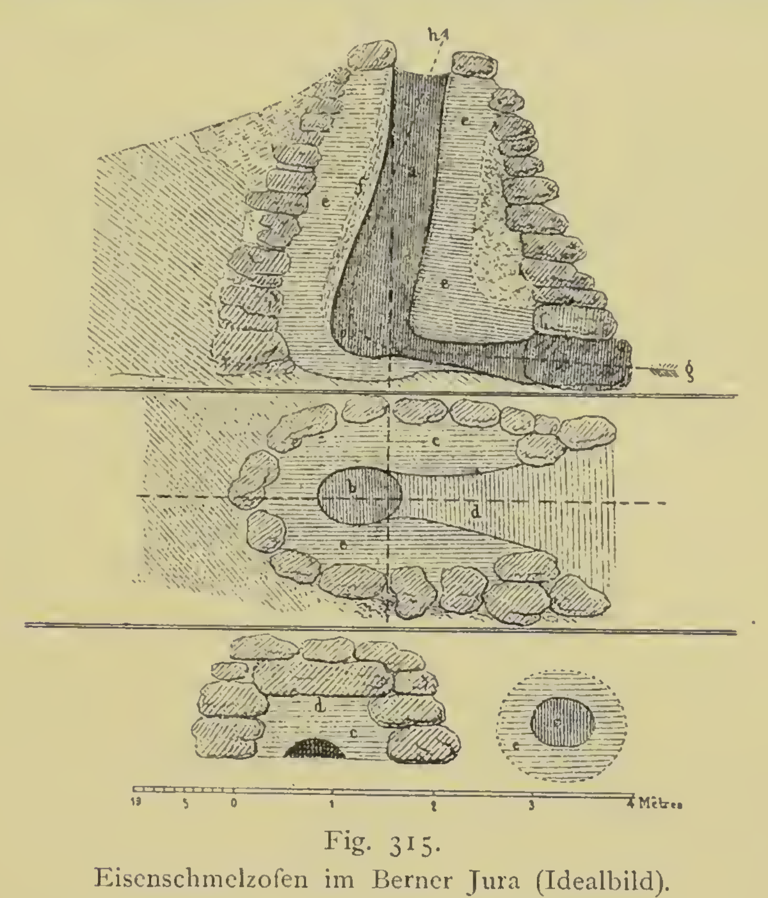


Fig. 315.
Eisenschmelzofen im Berner Jura (Idealbild).

sind, bewiesen, anderseits aber durch Thonscherben, die man z. B. in Merishausen zwischen den Schlacken gefunden und die zum Teil ganz denjenigen gleichen, welche aus prähistorischen Ansiedelungen bekannt geworden sind.

Etwas genauer sind wir über den Bergbau am Gonzen unterrichtet. Hoch ob Sargans finden sich fünf Gruben, wo ein vorzügliches Eisenerz gewonnen wurde. Gegenwärtig sind alle Gruben verlassen, die meisten derselben schwer oder nicht mehr zu begehen. Der Eingang zur Hauptgrube beim Knappenhaus ist zugemauert, da er ganz unsicher geworden war und zusammenzustürzen drohte. Es giebt aber weiter oben noch einen Zugang zu dieser Grube I. Am Wege zu demselben sind die Ruinen eines älteren Knappen-

hauses. Der obere Zugang selbst ist nicht ganz mühelos zu erreichen. Wir benutzten denselben, als wir mit dem ehemaligen Obersteiger das Bergwerk besuchten, um die Spuren alter Zeit zu besichtigen. In der That fanden wir solche in ansehnlicher Zahl und Ausdehnung. Schon die hohen Hallen, so behauptete der Obersteiger, müssten aus sehr alter Zeit herrühren, da jetzt niemand daran denken würde, solche Gewölbe auszubrechen. An manchen Stellen wurde das Erz mittels des sogen. Renfeuer-Verfahrens gewonnen, d. h. man setzte ein mächtiges Feuer an die erzhaltige Felswand. Dadurch wurde dieselbe mürbe, rissig, bröckelig, und konnte leicht mit Meissel und Pickel bearbeitet werden, besonders wenn man der Hitze eine plötzliche Abkühlung durch kaltes Wasser folgen liess. Dieses Verfahren ist noch in den letzten Jahrhunderten, also nach der Erfindung des Pulvers, angewandt worden. Der berühmte Bergreisende Scheuchzer sagt 1710: „Das Erz wird in der Grube durch Feuer bezwungen, welches die Arbeiter am späten Abend anzünden . . .“ Man findet im Gonzen auch Schächte und Stollen, die mit Meissel und Hammer aus dem Gestein gearbeitet wurden. Wenn man von oben zum Haupteingang niedersteigt, so bemerkt der Wanderer, dass ein alter, steilerer Gang den neuen schief durchschneidet und unfern des vermauerten unteren Eingangs ist ein Stollen in das taube Gestein getrieben, der nur so hoch und so breit ist, dass ein Mann eben durchkommt und an dessen Wänden überall die Meisselhiebe deutlich sichtbar sind.

Auch in den anderen Gruben, so erzählten sowohl der Besitzer derselben, als der alte Obersteiger, sind derartige Spuren zu sehen. Indessen bilden dieselben noch keinen zwingenden Beweis für die Annahme, dass der Abbau des Gonzenerzes in prähistorische Zeit zurückreiche. Eisenzeitliche Funde sind in der Nähe des Gonzen nicht selten. So haben die Ansiedelungen auf der Burg zu Vilters und auf Castel bei Mels schon vor unserer Zeitrechnung bestanden und sind noch in römischer Zeit nachweisbar. An diesen Stellen fand man mitten unter den römischen und vorrömischen Fund-Gegenständen Reste von Schmelztiegeln, Schlacken und Erz, das jedenfalls vom Gonzen stammt.

In Heiligkreuz bei Mels, also am Fusse des Gonzen, wurde auch ein Schmelzofen entdeckt, der sehr alt sein muss, da in Urkunden nie ein Schmelzwerk in Heiligkreuz erwähnt wird. Die älteste Urkunde, welche vom Gonzen spricht, datiert erst aus dem XV. Jahrhundert. Seither befanden sich die Schmelzstätten in Flums und später in Plons. Der Schmelzofen von Heiligkreuz lag tief im Boden; er stammt wohl aus einer Zeit, wo das ganze Seez-

thal noch nicht so hoch mit Schutt und Schlamm ausgefüllt war, wie jetzt. Auch die Konstruktion des Ofens deutet auf ferne Zeiten. Um zwei cylinderförmige Hohlräume lagerten sich mächtige Steine, die Wandungen bildend. Die Zwischenräume waren mit einer Art Eisenschlacke erfüllt, aus welcher der Ofen eigentlich zu bestehen schien. Unten an den Cylindern befand sich eine Öffnung und durch dieselbe wird der durch das Gebläse regulierte Luftzug eingetreten sein. In unmittelbarer Nähe des Ofens will man vor mehreren Jahren beim Fundamentieren eines Hauses die Reste einer alten Eisenschmiede gefunden haben. Eine Urkunde von 1550 erwähnt Hammerschmieden in den benachbarten Orten Ragaz und Wartau.

Auf der dem Gonzen gegenüber liegenden Thalseite, in Mädris, etwa $^{3}/_{4}$ Stunden über Mels, heisst eine Gegend urkundlich „bei der Schmitten", obwohl weder zur Zeit der Anfertigung jener Urkunde, noch seither daselbst eine Schmiede-Werkstätte existierte. Doch fand man einen eigentlichen Schlackenhügel von über 30 m Länge und 4 m Höhe. Der Entdecker dieses Hügels, Natsch, hält es für unbegreiflich, dass Gonzenerz ins Thal gebracht und auf der anderen Seite dann wieder mehr als eine halbe Stunde den Berg hinauftransportiert worden sei. Man kennt zwar heute keine Eisenerz-Vorkommnisse in dieser Gegend, aber die Bemerkung Natsch's scheint dennoch aller Beachtung wert und es würde sich vielleicht lohnen, in der Nähe nach weiteren Erzlagern zu suchen. Vorläufig muss die Frage, woher das Eisen stamme, das Anlass zu jenem Schlackenhügel gab, offen bleiben.

Seit den Tagen, da das Eisen in den Dienst des Menschen gezogen wurde, haben sich die Methoden der Gewinnung desselben wesentlich verbessert. Gleichzeitig aber wurde der Kreis, dem das Eisen diente oder den es beherrschte, immer grösser und heute bildet es einen Grundpfeiler unserer hochentwickelten Technik.

B. Eisenzeitliche Ansiedelungen.

Die ältesten geschichtlichen Nachrichten, die wir über die Schweiz besitzen, zeigen uns dieselbe im Besitze verschiedener Völkerschaften. In den Gebirgen Graubünden's, im Kt. Glarus und bis gegen den Zürichsee hinunter wohnten die Rätier. Sie wurden später ganz romanisiert. Die romanische Sprache hat sich in den genannten Gegenden bekanntlich bis auf den heutigen Tag erhalten, und wenn man im Kt. Glarus und im St. Galler Ober-

lande nach den Orts- und Flurnamen forscht, so finden sich massenhaft räto-romanische Worte. Walenstadt, Walensee und Walenberg, obwohl deutsche Bezeichnungen, deuten an, dass wir uns da dem Sprach- und Volksgebiet der Walen, Welschen, der Räto-Romanen nähern.

Die schweizerische Hochebene war im ersten Jahrhundert vor Christi Geburt im Besitz der tapfern Helvetier, eines gallischen Volkes, das in vier Stämme zerfiel. Im nordwestlichen Randgebiet der heutigen Schweiz sassen die mit den Helvetiern stammverwandten Rauracher, in den Bergen Neuchâtel's die keltischen Sequaner; die Gegend von Genf, das alte Genava, gehörte zum Land der Allobroger.

Das obere Rhonethal, unser Kt. Wallis, wurde in vorchristlicher Zeit von vier kleinen Völkerschaften bewohnt. Im Unterwallis, um Tarnajae, das heutige St. Maurice herum, sassen die Nantuaten; bei Martigny, dem römischen Octodurus und in den südlich davon gelegenen Thälern wohnten die Veragrer, durch deren Land der schon lange vor unserer Zeitrechnung vielbegangene Weg über den Grossen St. Bernhard zog. In der Gegend von Sitten (= Sion, römisch Sedunum) lebten die Seduner und im Oberwallis die Uberi oder Viberi, die man als einen Zweig der Lepontier betrachtet, welch letztere den heutigen Kt. Tessin und das Thal von Domo d'Ossola in ihrem Besitze hatten. Der Hauptsitz der Viberer im Rhonethal scheint Brig gewesen zu sein. Sie sind wohl erst zu den Zeiten Cäsar's ins Wallis gekommen.

Über die ethnologische Zugehörigkeit der Walliser und Lepontier sind die Ansichten verschieden. Die Nantuaten, Veragrer und Seduner werden allgemein als Gallier betrachtet; sie waren also Kelten. Wenn die Viberer zu den Lepontiern gezählt werden müssen, so gehören sie wohl, wie diese, zu den Rätiern, aber die Rätier selbst waren vielleicht auch Kelten.

Es frägt sich nun, ob wir für die prähistorischen Zeiten des Wallis nicht eine ligurische Bevölkerung annehmen müssen, ob die Kelten nicht einfach diese abgelöst haben. Alte Sagen in manchen Walliser Thälern scheinen in der That auf eine längst verschwundene Urbewohnerschaft hinzudeuten und dazu kommen noch merkwürdige Haustierformen, die in diesem Berglande vorhanden sind, die wir aber sonst in der Schweiz nicht mehr antreffen. Im Val d'Hérens und im Val d'Anniviers ist die sogen. Eringer Rindviehrasse zu Hause. Der aus römischer Zeit stammende Bronzekopf aus Martigny soll nach dieser Rasse modelliert worden sein. Die Eringer Rasse ist jedenfalls sehr alt und nach den Forschungen von Prof. C. Keller

etwas später, als das Torfrind, aus Südeuropa eingewandert. Aus der gleichen Region stammt die eigentümliche Ziege des Oberwallis, sowie der Bernhardinerhund, dessen Stammform in den südeuropäischen Molosserhunden zu suchen ist. Vielleicht bringt uns die weitere Erforschung dieser Beziehungen auch Licht in die dunkle Frage der Zugehörigkeit der vorhistorischen Bevölkerung des Rhonethales.

In der Eisenzeit war die Bevölkerung der Schweiz, nach den heute bekannten Funden zu urteilen, eine viel dichtere, als zur Bronzezeit. Selbst in Gegenden, wo in der Periode, da die Bronze das wichtigste Nutzmaterial war, die Spuren der Anwesenheit des Menschen spärlich sind, treten uns in der Eisenzeit Ansiedelungsfunde oder Gräberfelder, Schatz- oder Dépôtfunde, Reste von Verkehrswegen u. s. w. entgegen, so z. B. in den gebirgischen Teilen des Landes, welche von den alten Wallisern und Rätiern besetzt waren.

Was die Überbleibsel alter Ansiedelungen der Eisenzeit angeht, so sind, wie wir oben gesehen haben, die Pfahlbauten verschwunden. Die Wohnsitze der „Eisenleute“ befanden sich auf dem Lande. Sie repräsentieren sich uns als Mardellen, grosse Erdgruben, wie sie vielerorts, z. B. auf dem Jolimont bei Gals und in Pieterlen (Kt. Bern) konstatiert wurden, oder als befestigte Plätze, die z. B. in den Kantonen Waadt, Bern, Aargau und Zürich (vergl. meine Archäologische Karte des Kts. Aargau, diejenige von Zürich und vom Kt. Thurgau) häufig sind.

Manchmal beweisen auch die heutigen Namen von Ortschaften, dass diese schon in prähistorischen Zeiten existiert haben. So hiess Zürich zur Römerzeit Turicum, ein Name, der nicht römisch ist, sondern auf einem ältern fusst. Die Römer haben sich den keltischen Namen einfach mundgerecht gemacht. Ähnlich ist es mit den Ortsnamen auf durum, z. B. Vitodurum (Ober-Winterthur), Salodurum (Solothurn), ebenso mit Eburodunum (Yverdon), Minnodunum (Moudon) u. s. w.

Betrachten wir nun einige der eisenzeitlichen Ansiedelungen in der Schweiz etwas genauer und beginnen wir mit einem Platze im alträtischen Lande!

1. *Vilters* (St. Gallen). Unweit des berühmten Kurortes Ragaz liegt das Dorf Vilters. Wer von demselben nach Ragaz gelangen will, kann der Ebene des Rheins entlang auf guter Strasse die kurze Strecke zurücklegen. Viel schöner und angenehmer aber ist, besonders in den Sommermonaten, der Fussweg, der am Abhang des Vilterser Berges hinführt. Er geleitet den Wanderer bald in den kühlenden Schatten des Waldes, bald führt er ihn zu

einem Aussichtspunkte, bald wieder in eine kleine Schlucht, wo die Wasser über bemooste Steine rieseln, oder schäumend über Felsblöcke und Felswände stürzen. Gleich ausserhalb Vilters, hinter dem ins Rheinthal vorgelagerten Hügel Grestis, beginnt dieser Waldpfad gegen das Almendli empor zu steigen. Beim vordern Lochhof, etwa eine halbe Stunde von Vilters entfernt, gehen wir ein paar Schritte vom Wege links ab und erreichen eine Wiesenfläche, die sich hart am Steilabfall gegen Osten befindet und eine prachtvolle Aussicht darbietet. Das ist die sogen. Burg oder Severgall, 70 m über dem Thal gelegen. Von dieser „Burg" aus erblickt man gerade vor sich den Fläscherberg, auf dessen östlichem Abfall der Luziensteig sich hinzieht; weiter südlich die Rätikonkette mit dem düsteren Falknis und der schneebedeckten Scesaplana. Zwischen diesen Bergen und unserem Standort dehnt sich das Rheinthal aus: In der Mitte der Strom, an seinen Ufern weitgedehnte Getreidefelder; an den sanften Abhängen Rebberge, die den guten „Oberländer" liefern und mitten zwischen den Rebbergen die Dörfer und Städtchen.

Wenden wir den Blick thalabwärts, so erkennen wir die Scheide zwischen Rhein- und Seezthal. Vom Rheinthal grüsst die Ruine Wartau herauf; an der Übergangsstelle zum Seezthal liegen Burg und Städtchen Sargans und hinter ihnen erhebt sich die graue Felsmasse des Gonzen, des Ausläufers der Churfirstenkette. Im Seezthal selbst aber können wir weit unten noch das Kirchlein auf dem St. Georgenberg ob Bärschis bei Walenstadt sehen, wo einst die Römer eine Feste gebaut.

Was Wunder, dass schon in alter Zeit Severgall bei Vilters bewohnt wurde. Es liegt auf schroffem Hang hoch über dem Thal, beherrscht dasselbe und bietet eine Fernsicht dar, die besonders den grossen Strategen des Altertums, den Römern, willkommen sein musste. In der That hat man daselbst bei Nachgrabungen die Reste einer römische Warte gefunden. Aber die Burg Vilters war schon viel früher bekannt und bewohnt. Immler und Natsch entdeckten bei ihren Ausgrabungen Objekte, die bis in die Steinzeit hinunterreichen, die jedenfalls beweisen, dass dieser Platz lange vor dem Eindringen der Römer in unser Land besetzt wurde.

Die vorrömischen Funde von Severgall kamen hauptsächlich in das historische Museum St. Gallen. Es sind zunächst gelbe und rötliche Feuersteine in Form von Splittern und Lamellen, sodann Stücke aus Bergkrystall. Neben mehreren Stein- und Knochenmeisseln fanden sich Steinwirtel, Steinbeile, Steinhammer-Fragmente und Quetsch- oder Mahlsteine. Die Scherben von Thongefässen sind sehr roh

und zeigen keine Spur von Anwendung der Töpferscheibe. Drei Schmucknadeln, ein Doppelknopf und eine Pfeilspitze bestehen aus Bronze und daneben erscheint ein Bronzemesser mit Griffdorn und Verzierungen der Bronzeperiode.

Aus Bronze besteht auch ein kleiner Kamm, der zahlreiche eingravierte Kreise mit Mittelpunkt oder konzentrische Kreise als Ornament aufweist, also wohl der ersten Eisenzeit, der sogen. Hallstatt-Periode angehört. Einige Messer von Eisen erinnern an Formen der ersten Eisenzeit; eine Eisenlanze stimmt mit Waffenstücken aus der unten zu besprechenden Station La Tène überein. Wie wir sehen werden, giebt es in La Tène eine ganze Anzahl typischer Objekte, z. B. Glasringe, die wohl als Armringe benutzt wurden und ganz besonders Sicherheitsnadeln oder Fibeln. Unter den letzteren



Fig. 316.
Früh-La Tène-Fibel von Leukerbad.

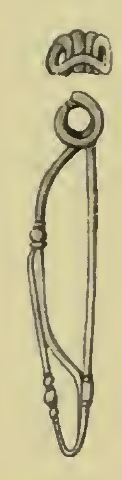


Fig. 317.
Mittel-La Tène-Fibel von Mörigen.

sind drei Formen besonders zu erwähnen, die als Früh-, Mittel- und Spät-La Tène-Fibeln bezeichnet werden.

Die Früh-La Tène-Fibel (Fig. 316) zeigt uns einen Bügel, an den sich einerseits ein Fuss mit Nadelhalter, anderseits eine Spirale mit der Nadel anschliesst. Der Fibelfuss ist aufgebogen und legt sich nahe an den Bügel. Er endigt manchmal in ein Knöpfchen, das etwa, aber selten, ein menschenkopf-ähnliches Aussehen erhält; oft aber verbreitert sich der aufgerichtete Fibelfuss zu einer Platte, die hier und da Emailschmuck trägt. Was die Spirale anbetrifft, so ist dieselbe bei den sogen. La Tène-Fibeln immer beidseitig, d. h. einige Spiralwindungen befinden sich rechts, die andern links vom Ende des Bügels. Schliesslich läuft die Spirale in die Nadel aus, welche die Verbindung mit dem Fuss herstellt. Die ganze Fibel in der einfachsten Form besteht aus einem einzigen Bronzedraht.

Die Mittel-La Tène-Fibel (Fig. 317) zeigt in Bezug auf Spirale und Bügel im allgemeinen dieselbe Form wie ihre Vorgängerin;

dagegen ist der Fuss etwas anders gebildet. Er erscheint zwar auch aufgerichtet und an den Bügel gelegt, aber er umfasst denselben lose mit einer Zwinge, durch welche also der Bügel frei hindurchgeht. Bei der Spät-La Tène-Fibel, die in Gräbern der Schweiz zusammen mit den ersten römischen Fibeln vorkommt, sind Bügel und Fuss zu einem Ganzen verbunden.

Auf der Burg Vilters kommen nun Früh-, Mittel- und Spät-La Tène-Fibeln vor. Aber auch Glas in Form eines gelben Armring-Fragmentes ist gefunden worden, ferner ein Stück einer eisernen Pferdetrense, wie wir sie in La Tène-Funden wiederfinden, endlich sind noch Eisenerz-Stücke, wahrscheinlich vom Gonzen stammend, Eisenschlacken, verglaste Steine, vielleicht Reste von Schmelztiegeln oder Schmelzöfen zum Vorschein gekommen.

Das Gesagte dürfte genügen, um darzuthun, dass der Hügel Severgall wirklich schon lange vor den Römern bewohnt wurde. F. Keller glaubte auch einen aus gestampftem Lehm erstellten Boden auf der Burg Vilters als Überbleibsel dieser vorrömischen Ansiedelung auffassen zu sollen. Im ersten Jahrhundert unserer Zeitrechnung setzten sich die Römer auf dem Platze fest und errichteten eine Specula daselbst, von welcher aus sie ihre Verbindungen mit der Warte auf dem St. Georgenberg ob Walenstadt, mit der Gegend von Wartau und thalaufwärts mit der „Porta Romana“ bei Pfäfers-Ragaz herstellten.

2. *Zürich.*

„Menschenleben gleicht dem Augenblicke.
Städte haben längere Geschicke,
Haben Genien, die mit ihnen leben
Und in immer weitern Kreisen schweben.“
C. F. Meyer.

Cäsar spricht von Städten und Dörfern, welche die Helvetier bei ihrer Auswanderung, 58 Jahre v. Chr., verbrannt hätten. Sollte nicht auch Zürich darunter gewesen sein? In und bei Zürich, das sich durch seine Lage am Ausfluss der Limmat aus dem See, durch seine Bodengestalt und durch seine liebliche Umgebung zur Besiedelung eignete, sind, abgesehen von den Pfahlbaufunden, eine Menge vorrömischer Artefakte zum Vorschein gekommen und zieren heute die Sammlungen des Schweizerischen Landesmuseums. Es fanden sich Waffen, wie Lanzen- und Pfeilspitzen, Dolche und Schwerter aus Bronze und Eisen. Die Werkzeuge des Friedens treten uns entgegen in der Form von Beilen, Messern, Spinnwirteln, Stricknadeln, Webgewichten, Angeln, Sicheln und Hacken. Man entdeckte sogar vorrömische Münzen in unserer Stadt und selbst eine Münzstätte, in der ganze Klumpen zerschmolzenen Münzmetalls gefunden wurden, ist ans Tageslicht gezogen worden. Die Schmucksachen sind vertreten

durch Nadeln, Ringe, Spangen, Fibeln und Gürtelhaken. Und nun die Fundorte dieser Objekte!

Es ist besonders die Limmat gewesen, welche Altertümer barg, die durch viele Grabungen und Baggerarbeiten wieder zu Tage gefördert wurden. Bei der Wasserkirche fand man Scherben, Stein- und Knochengerät und auch ein Bronzeschwert, dessen Griff nur eine Verlängerung der Klinge bildet und mittels Nietnägeln an eine Holzhandhabe befestigt wurde. Vor Meise und Rüden wurden im Limmatbett ein Beilhammer aus Serpentin, Scherben, Bronzenadeln, ein Bronzekelt und ein Eisenbeil gefunden. Dieses letztere (Fig. 318) ist ein überaus seltenes Artefakt. Es besitzt nämlich genau die Form der Lappenkelte aus Bronze, ist eine Nachbildung derselben in Eisen.



Fig. 318.
Eisenbeil mit Schaftlappen aus Zürich.

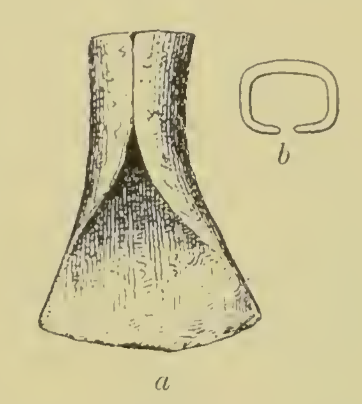


Fig. 319.
Düllenbeil aus Eisen von Zürich.

Je mehr man sich der 1881 neu erbauten Rathaus- oder Gemüsebrücke nähert, um so dichter reihen sich die Funde aneinander. Vor dem Rathause wurden beim Baggern der Limmat folgende Artefakte enthoben: Beile aus Stein und Bronze und ein Eisenbeil mit Dülle (Fig. 319), wie wir solchen auf dem Uto, in der Ansiedelung La Tène am Neuenburger See und an vielen andern Orten begegnen. Auch ein Kupferbeil in Steinbeilform wurde gefunden, ferner ein Bronzedolch, eine Filetnadel, Knochenhacken und ein Bündel von „angefangenen Eisenschwertern" (Fig. 320). Ein Bronzeschwert von bedeutender Länge zeigt den Möriger- oder Ronzanotypus in der Variante, wo der massive Griff darauf berechnet war, eine Einlage aufzunehmen. Beim



Fig. 320.
„Angefangenes Schwert" aus Zürich.

Neubau der Rathausbrücke kamen ebenfalls zahlreiche vorrömische Artefakte zum Vorschein: Nadeln, Hacken, Nägel, Ringe, Scherben, ferner Messer, Lanzen, ein „angefangenes Schwert“ und Beile, worunter ein zweites Eisenbeil mit vier Schaftlappen, welche Form in der Schweiz sonst noch nie gefunden wurde. Mit diesen Objekten zusammen wurde auch eine Potinmünze zu Tage gefördert, die auf dem Avers das gallische Pferd zeigt. Ähnliche Münzen fanden sich in Zurzach, in La Tène und in der Tiefenau bei Bern, wo man ein helvetisches Schlachtfeld gefunden zu haben glaubte. In Zürich nahmen unterhalb der Rathausbrücke die Funde wieder ab, aber bei Legung der Wasserleitung zwischen Rosengasse und Schipfe kamen zahlreiche Steinbeile zum Vorschein, worunter sogar Doppeläxte, Thonwirtel, Bronzeangel, Kelte und eine Knopfsichel. Vereinzelt wurden auch noch weiter unten Antiquitäten gefunden, z. B. bei der Wolfbachmündung am obern Mühlesteg ein Bronzekelt und eine Nadel und bei der Bahnhofbrücke Steinbeile und ein grosser Bronzeangel.

Der zweite Hauptfundort vorrömischer Artefakte in Zürich liegt im Letten, oder genauer zwischen dem Drahtschmidlisteg und der Webschule im Letten. Beim Bau des Kanals, welcher Limmatwasser zum Wasserwerk führt, kamen in den Jahren 1877—1880 viele Objekte zum Vorschein, von denen einige dem Mittelalter angehören, andere der Römerzeit und eine nicht geringe Zahl auf noch fernere Perioden weist. Nur wenige Stücke fanden sich oberhalb des Drahtschmidli und nur zwei Objekte bei der Platzpromenade. Durchgeht man diese Funde aus dem Letten, so trifft man alle möglichen Gegenstände: Waffen, Geräte und Schmucksachen. Nur einige seien speziell erwähnt: Da sind Eisenbeile mit Dülle, Schwerter aus Bronze und ein Schwert aus Eisen, dessen Form auf die letzten Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung weist. Auch „angefangene Schwerter“, d. h. Eisenschienen mit Dorn, wurden gefunden. Unter den Schmucksachen sind besonders La Tène-Fibeln zu nennen, wie sie in frühhelvetischen Ansiedelungen zum Vorschein kamen.

In bemerkenswertem Kontrast zu den zahlreichen Funden aus der Limmat stehen die wenig häufigen Gegenstände, die im Festland bei Zürich gefunden wurden. Vereinzelte Artefakte aus vorrömischer Zeit fanden sich allerdings im Sihlfeld, in Wiedikon, bei der Eisenbahnbrücke über die Sihl, auf der Wollishofer Allmend und in Hottingen. In der Altstadt sind sie nicht häufig. Da ist der prachtvolle Bronzedolch zu erwähnen (Fig. 321), der bei der „Katze“ im botanischen Garten gefunden wurde; da sind zu nennen Funde in den Stadthausanlagen u. s. w. Der geschichtlich interessan-

teste Punkt unserer Stadt, der Lindenhof, hat sich ganz besonders als Bewahrer von Zeugen alter Zeiten erwiesen. Bei den Nachgrabungen im Jahr 1837 kamen Scherben zum Vorschein, die, von freier Hand verfertigt, von ganz rohen Gefässen herstammten. Beim Kaminfegergässchen wurden ähnliche Scherben gefunden und ebenso neben dem ehemaligen Rennwegthor am Nordabhang des Lindenhofhügels, bei der Werdmühle. Zwar könnten diese Scherben auch aus der Zeit der Römerherrschaft stammen. Warum sollten nicht die Helvetier nach ihrer Rückkehr im Jahr 58 v. Chr. noch Gefässe nach alter Väter Sitte gemacht haben, wenn ihnen auch römische Töpfertechnik nicht lange mehr unbekannt blieb! Im Ötenbach wurde ein durchbohrter Steinhammer und neulich eine helvetische Goldmünze gefunden. Ähnlich wie am Südost-Fuss des Lindenhofes, wo jedenfalls schon vor der Römerzeit ein vielbenutzter Flussübergang war (wie die zahlreichen Funde bei der Rathausbrücke uns lehren), so zeigen sich auch auf dem Nordwest-Abfall deutliche Spuren einer längst verschwundenen Bevölkerung. Und gewiss ist die Lage des Hügels derart, dass sie geradezu zur Besiedelung einladen musste, wie denn ja auch die Römer ihr Kastell auf dem Lindenhof errichteten.



Fig. 321. Bronzedolch aus Zürich.

Als 1878 die Lettenfunde beschrieben wurden, glaubte man, dass in dieser Gegend ein Pfahlbau existiert habe und auch in Bezug auf die damals noch wenig zahlreichen Funde aus der obern Limmat nahm man an, dass in der Vorzeit Fischerhütten über dem Wasser gestanden hätten, wie es noch im vorigen Jahrhundert der Fall war. Die Funde schienen mit solchen aus Pfahlbauten identisch zu sein. Seither hat sich nun das Material so beträchtlich vermehrt, dass wir viel genauer zu unterscheiden imstande sind. Wirklich tragen manche Gegenstände den Pfahlbautypus, aber daneben erscheinen Formen, wie sie den Schlachtfeldern von Bibrakte und Alesia entstammen. Es treten die römischen Typen vor unser Auge und auch das Mittelalter ist repräsentiert. Schon die Zerstreutheit der Fundobjekte würde gegen Pfahlbauten sprechen. Als man die Rathausbrücke fundamentierte, da entdeckte man keine Fundschicht, wie sie sich im Lauf der Zeit gewiss gebildet hätte, wenn immerfort bewohnte Hütten über dem Wasser gestanden hätten. Ebenso wenig kam eine solche Kulturschicht im Letten zum Vorschein. Ausserdem fehlen manche Gegenstände, die gewiss ins

Wasser gelangt wären, wenn Pfahlbauten über der Limmat existiert hätten, so Scherben, Früchte, Reste von Geflechten u. s. w. Und erst die Pfähle! Wenn sich aus der Steinzeit die Pfähle der Seedörfer erhalten haben, warum sollten sie hier, in der Limmat, verschwunden sein? Aber könnten nicht alle unsere Funde von einer Ansiedelung herrühren, die etwa bei der Bauschanze bestanden hätte? Ein Fluss, der aus einem Seebecken so ruhig abfliesst, wie es bei der Limmat der Fall ist, hat zu wenig Stosskraft, um Gegenstände weithin zu verschwemmen; und warum sind dann die Funde nicht in der obern Limmat zerstreut, warum zumeist unten im Letten, und da alles am rechten Ufer? Freilich kommt unterhalb der Moräne die oft reissende Sihl in Betracht, und wenn je eine Ansiedelung im Bereich der Hochwasser dieses Flusses gestanden, so werden wir die stummen Zeugen der zerstörenden Gewalt des Wassers, wie Hausgeräte, Waffen, Schmucksachen, etwa da zu suchen haben, wo die Sihl ihre Stosskraft verliert, wie es eben von der Platzpromenade bis zur Webschule im Letten der Fall gewesen sein mag und noch ist. Auch der Erhaltungszustand der Artefakte spricht für die Ansicht, dass sie hergeschwemmt seien. Viele Gegenstände sind beschädigt, verbogen, zerbrochen. Können aber kleine Objekte, wie Haarnadeln, auch hergeschwemmt sein? Freilich wohl, denn, wenn der tobende Fluss den Grund aufriss und Sand, Schlamm und Steine fortfegte, warum sollen nicht auch Schmucknadeln, die ja bis 40 cm lang waren, weiter geschwemmt worden sein?

Alles, auch die Lage der Funde im Kies, deutet darauf hin, dass die Objekte zwischen Drahtschmidlisteg und Wasserwerk angeschwemmt seien. Es wäre indes denkbar, dass sie doch von einer Ansiedelung im Letten oder auf der Platzpromenade herrührten. Allein der letztere Ort ist ganz unwahrscheinlich, weil er im Überschwemmungsgebiet der Sihl lag und zudem haben mehrfache Grabungen daselbst nie eine Spur von Wohnstätten zu Tage gefördert. Eine Ansiedelung beim Drahtschmidlisteg aber lässt sich auch nicht annehmen, weil gerade dort ein freilich heutzutage verbauter Wildbach mündete, der oft arg getobt haben mag, wie er denn auch eine tiefe Schlucht ausgepflügt hat, die dem Spaziergänger auf der Leonhard-Strasse auffällt. Sollten nun die ersten Landbewohner unserer Gegend ein Wildbachgebiet für ihre Niederlassung ausersehen haben? Weiter unten, im Letten, wäre allerdings eine Ansiedelung leicht denkbar, aber die Annahme einer solchen erklärt uns die Funde nicht, die oben beim Drahtschmidli und am Fuss des steilabfallenden Geländes in der Nähe desselben gemacht wurden.

In der Gegend des Letten bestand demnach weder ein Pfahlbau, noch eine Ansiedelung auf dem festen Lande; die daselbst gefundenen Gegenstände müssen durch die Sihl dorthin geschwemmt worden sein. Wo mag nun die Stätte sein, der sie entstammen?

Schon lange vor unserer Zeitrechnung war der Lindenhof bewohnt. Denken wir uns nun diese Ansiedelung gedeihend und wachsend, so muss sie sich immer weiter ausgedehnt haben. Das mag besonders im Osten und Süden der Fall gewesen sein und gewiss haben am Ufer der Limmat schon zur Zeit der Helvetier Häuser gestanden. Aber auch nach Westen und sogar im Norden rückte die wachsende Ansiedelung Zürich immer tiefer am Abhang hinunter, wie die vorrömischen Funde bei der Werdmühle und im Ötenbach beweisen. Nun kommen einige starke Hochwasser; eines und das andere erreicht eines der tiefst stehenden Hüttchen und zertrümmert es. Viele Gegenstände werden mitgeführt und weiter unten abgelagert, also etwa beim Zusammenfluss von Sihl und Limmat, im Letten. So erklärt sich nicht bloss die Einbettung der Funde in Sihlkies, sondern auch deren zerstreute Lage, indem die Fluten bald weiter oben, bald weiter unten sich in das Limmatbett ergossen. Es erklären sich auf diese Weise auch jene Funde, die im heutigen „Platzspitz“ gemacht wurden. Es erklärt sich das Fehlen der Kulturschicht, die Abwesenheit von Geflechten und Geweben, von Scherben, Holzwerk, Sämereien u. s. w. Es wird begreiflich, warum manche Metallsachen zerbrochen oder beschädigt sind. Wir haben im Letten die Reste der teilweise verschwemmten vorrömischen Ansiedelung Zürich. Die Funde in der oberen Limmat, wie diejenigen im Letten, rühren von derselben Ansiedelung her. Die Wiege der künftigen Stadt aber war der Lindenhof.

Die Landansiedelung, die sich auf dem Lindenhofe in Zürich bildete, existierte schon zur Zeit, da noch Pfahlbauten im See draussen zu sehen waren. Gegen Ende der Bronzeperiode zogen auch die letzten Pfahlbauer aufs feste Land; das eisenzeitliche Zürich auf dem Lindenhofe aber entwickelte sich weiter bis zum Auszuge der Helvetier, wo wahrscheinlich auch diese Ortschaft in Brand aufging, wie die anderen 12 Städte und 400 Dörfer, von denen Cäsar dasselbe Schicksal vermeldet. Dass in der Eisenzeit auch der Nachbar Zürich's, der Ütliberg, bewohnt war, beweisen die Gräber aus dem vierten vorchristlichen Jahrhundert, die oberhalb des Bahnhofes im Wall des Refugiums zum Vorschein kamen. Die Umgebung der Limmatstädt muss überhaupt damals zahlreiche Bewohner gehabt haben, wie die häufigen eisenzeitlichen Gräberfunde uns beweisen, deren einer, derjenige der Hügelgräber im Burghölzli, 1832

Veranlassung gab zur Gründung der Antiquarischen Gesellschaft Zürich durch F. KELLER.

3. *Die Funde im Aarekanal bei Port und Brügg.* Gegen Ende der sechziger Jahre des XIX. Jahrhunderts wurde zum Zweck der Entsumpfung der Gegenden am Murtner-, Neuenburger- und Bielersee die Jurawässer-Korrektion begonnen. Es sollten die Niveaus dieser drei Seen tiefer gelegt, ihre Zu- und Abflüsse reguliert werden. Besonders die Aare sollte einen durchaus anderen Lauf erhalten. Dieses grosse Werk wurde im Laufe mehrerer Jahre durchgeführt und heute liegt der Spiegel der drei Seen viel tiefer, als vor 50 Jahren. Das ehemalige Aarebett zwischen Aarberg und Büren ist nahezu trocken; die Aare fliesst in einem Kanal von Aarberg an gegen Westen und mündet bei Hageneck in den Bielersee, dessen Ausfluss, die alte Thielle, ebenfalls kanalisiert wurde. Im grossen Moos,



Fig. 322.
Bronzering aus Port (Bern).

zwischen Bieler- und Murtnersee, werden Jahr für Jahr Landstrecken urbar gemacht, die Sümpfe südlich von Yverdon und an der Thielle, d. h. der Verbindung zwischen Neuenburger- und Bielersee sind wesentlich kleiner geworden. Auch an den Ufern der Seen selbst wurde viel Land für den Anbau gewonnen.

Durch die Juragewässer-Korrektion sind zahlreiche ehemalige Pfahlbaustellen trocken gelegt worden und es war möglich, die Kulturschicht selbst zu untersuchen. Bei der Anlegung der zahlreichen Kanäle kamen aber noch weitere Funde zum Vorschein, so z. B. an der Thielle und nicht minder am Aarekanal, der vom Bielersee weg in der Richtung des ehemaligen Bettes der unteren Thielle bis nach Büren gezogen wurde. Bei Nidau wurden mittelalterliche Objekte ausgebaggert. Etwas weiter unten liegt das Dorf Port, dessen Name anzudeuten scheint, dass der See dereinst bis da hinunter gereicht habe. Bei Port fand man die Spuren eines Steinzeit-Pfahlbaues und unterhalb des Dorfes wurden 3—4 m unter dem Flussbett eisenzeitliche Funde gemacht. Dort bestand in uralter Zeit eine Brücke; bei den Pfählen derselben fand man gegen

50 Eisenschwerter von der Form, wie sie ganz besonders häufig in La Tène zum Vorschein kamen. Mehrere dieser Schwerter besassen Scheiden aus Eisen oder Bronzeblech. Daneben fanden sich Lanzen, Äxte, Meissel, Sensen, Sicheln, Pferdegebisse, Hufeisen u. s. w., ähnlich denen von La Tène. Auch eiserne Herdketten und mehrere Bronzegefässe wurden gefunden. Alle diese Objekte, ca. 150 Stück, lagen in weichem Lehm oder Thon.

Unter den Funden von Port liegt ein merkwürdiger Ring aus Bronze, der in Fig. 322 reproduziert ist. Er trägt Vogelfiguren, kugelartige Vorsprünge und Tier(Ochsen-)köpfe, Hörner mit Kugeln an den Enden. Dieser Ring fand sich, auf einem Eisenbeil festsitzend, „bei den Stüdeli". Er gehört zu den amuletartigen Objekten und muss der zweiten Eisenzeit zugerechnet werden. Etwas weiter unten am Aare-Kanal liegen die Dörfer Ägerten und Büren, deren resp. Territorien durch das Wasser geschieden werden. Vereinzelte prähistorische Objekte fanden sich überall im Kanal bis nach Schwadernau, an welchem Orte u. a. ein jetzt im Museum zu Bern liegendes eisernes Kurzschwert gefunden wurde, das als hinteren Abschluss des Eisengriffes einen Knopf besitzt, der mit Bronzeblech überzogen ist und die deutlichen Gesichtszüge eines Menschen aufweist. Auch das Haar ist nicht ohne Geschick herausgearbeitet (Fig. 323, *a—d*).

Die Hauptmasse der Funde unterhalb Brügg konzentrierte sich wieder um alte Flussübergänge. Während aber die Gegenstände bei der oberen, zwischen Port und Brügg konstatierten Brücke den



Fig. 323.
Kurzschwert aus Schwadernau (Bern).

Charakter derjenigen von La Tène zeigen, sind die Objekte, welche unterhalb Brügg zum Vorschein kamen, zum grossen Teil älter und reichen bis in die Bronzeperiode hinauf. Da ist z. B. ein Kurzschwert von Bronze, das nicht ganz 40 cm lang ist und ähnlich dem Schwert aus dem Bronzezeitgrab von „Château neuf" bei Sion, am Grund der Klinge verbreitert erscheint. An dieser Stelle wurde der Griff mittels vier grosser Nietnägel befestigt. Noch kürzer ist die Klinge eines Schwertes, das in einen Dorn ausläuft. Ein anderes Bronzeschwert hat eine Länge von ca. 60 cm. Seine Klinge ist im Durchschnitt rautenförmig und verschmälert sich etwas nach hinten. Ganz nahe dem Grund sind zwei Löcher für die Nietnägel, mit welchen der Griff fest gemacht war. Einige andere Schwerter haben Flachgriffe mit etwas erhöhten Rändern. Die schilfblattförmige Klinge weist in der Mitte eine schwache, wulstartige Verdickung auf. Das grösste Bronzeschwert dieser Form misst im ganzen 74 cm, wovon auf die Griffzunge nur ca. 10 cm fallen.

Ansehnlich ist die Zahl der Bronzelanzen von Brügg. Sie gleichen durchaus denjenigen aus Pfahlbauten. Einige Beile bestehen ebenfalls aus Bronze. Darunter sind Leistenkelte mit halbkreisförmiger Schneide, ferner Beile mit Schaftlappen. Unter den Messern erscheint eines mit Flachgriff.

Eigentliche Werkzeuge sind Bronzesicheln, die denjenigen aus Pfahlbauten gleichen. Ein Bronzeangel hat 12 cm Länge. Daneben fanden sich eine Armspange und eine Drahtfibula von La Tène-Form.

Im ganzen kamen aus diesem Fundort 66 vorrömische Gegenstände in das historische Museum Bern. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dass die Zahl der wirklich vorhandenen bedeutend grösser war. Man muss eben bedenken, wie schnell die Baggerkörbe beim Ausheben hinaufsteigen und sich dann entleeren. Der Arbeiter hat nur einen Augenblick Zeit, die oben im Korb liegenden Gegenstände zu ergreifen. Was im Schlamm und Kies selbst steckt, sieht er nicht und kleine Gegenstände sind, selbst wenn man sie bemerkt, schwer zu erhaschen. So ist denn die Ausbeute bei den Baggerungen, die nicht speziell zu archäologischen Zwecken vorgenommen werden, relativ gering, selbst wenn sich die Ingenieure und Arbeiter alle Mühe geben, die Fundstücke zu sammeln. Wenn nun dem Kanalstück der Aare von Port bis Schwadernau trotzdem über 200 Objekte aus vorrömischer Zeit enthoben werden konnten, so beweist das nur um so mehr, dass die Flussübergänge daselbst häufig benutzt wurden, dass Kämpfe um dieselben stattfanden, oder dass an den Flussufern prähistorische Ansiedelungen existierten.

Die Artefakte aus der unteren Station gehören zum grossen Teil der Bronzezeit an, andere sind eisenzeitlich und gleichen den Funden aus dem archäologisch berühmten Hallstatt in Ober-Österreich. Die aus der oberen Station stammenden Gegenstände dagegen ähneln denjenigen von La Tène; nur wenige, worunter ein prächtiges Bronzeschwert mit Vollgriff, sind älter. Die Funde aus dem Aarekanal repräsentieren also in ihrer Gesamtheit, gleich denen vom Lindenhof in Zürich, eine grosse Spanne Zeit und geleiten uns von der Bronzeperiode bis zum Ende der Eisenzeit.

Noch eines Fundstückes aus den eben besprochenen Stationen bei Port und Brügg möchte ich gedenken: Es sind die kleinen Hufeisen. Man hat sich schon oft gefragt, wo und wann die Pferdeeisen erfunden worden seien. Im eigentlichen Römerlande, also in Mittel- und Süditalien, begegnet man in archäologischen Funden keinen Spuren des Hufbeschlages, auch wird durch die Alten ausdrücklich bezeugt, dass die Römer ihre Pferde und Maultiere nicht beschlugen. Allerdings hatten sie zum Schutze kranker Hufe eine Art Hufschuhe, die Solea, die mit Lederriemen festgebunden wurden; — die Spartea wird ebenfalls als Hufschutzmittel genannt; — aber Hufeisen für gesunde Pferde waren unbekannt. Man musste also von der Meinung abgehen, dass auch diese Erfindung, wie so viel anderes, von den Römern in die Länder nordwärts der Alpen gebracht worden sei. Daher die Annahme, der Pferdebeschlag sei erst in der Zeit der Völkerwanderung erfunden worden. LINDENSCHMIT wies auf den Fund eines Hufeisens im Grabe Childerich's (gest. 481) hin, welches Objekt zwar auch als Schildbeschlag aufgefasst werden könnte. Er bemerkte, dass in vielen Gräberfeldern aus merovingischer Zeit Hufeisen gänzlich fehlen, so z. B. in den Beckumer Gräbern, wo 17 Pferdeskelete zum Vorschein kamen, ebenso im grossen Grabfeld von Nordendorf.

Indessen fiel es doch auf, dass an vielen Fundorten aus römischer Zeit kleine Hufeisen mit gewelltem Rand oder mit Rinne, in welcher die Nägel sitzen, erschienen. Selbst in Grabhügeln und Ansiedelungen der Eisenzeit wollte man solche Eisen gefunden haben. Freilich ist meines Wissens der Beweis, dass die Hufeisen in der Fundschicht von römischen oder vorrömischen Ansiedelungen und in der eigentlichen Grabstelle innerhalb der Grabhügel (nicht etwa nur im Mantel desselben, bei Nachbestattungen) gelegen, nie erbracht worden. Dennoch wurde mehrfach die Ansicht ausgesprochen, der Hufbeschlag sei nordwärts der Alpen erfunden worden und zwar schon vor der Zeit des Eindringens der Römer.

In schweizerischen Funden aus römischer Zeit sind die kleinen

Hufeisen nicht selten. Einige Beispiele werden das beweisen, wobei wir uns gleich auch überzeugen können, dass das Gewicht derselben sehr gering ist. Ein Hufeisen, das aus Albisrieden (Zürich) stammt, wiegt 270 g; ein anderes, in Oberwinterthur gefunden, ist 215 g schwer. Das römische Vindonissa lieferte zwei Pferde-Eisen von 230 resp. 235 g Gewicht.

Derartige Hufeisen mit gewelltem Rand oder mit Nagelrinne sind aber auch in vorrömischen Ansiedelungen konstatiert worden, so in La Tène selbst; in Vorbourg bei Delémont sollen mindestens 20 Stück zum Vorschein gekommen sein. Drei solcher Objekte stammen von Port-Brügg, eines aus dem Refugium oberhalb Weiach (Zürich). Ein Hufeisen von dem in römischer und vorrömischer Zeit besetzten Ütliberg hat ein Gewicht von 180 g, ein anderes wiegt 225 g.

Die genannten Funde machen es wahrscheinlich, dass der Hufbeschlag in der Schweiz schon in vorrömischer Zeit geübt wurde, aber entscheidend für die Frage sind nur die bezüglichen Funde aus Grabhügeln. Ein solcher wurde bei Wallisellen (Kt. Zürich) abgetragen und enthielt „zwischen Mitte und Rand“ ein 400 g schweres grosses Hufeisen. Dieser Fund ist darum nicht beweisend, weil unklar ist, ob das Pferdeeisen wirklich zum Grab gehörte oder später, vielleicht zufällig, in den Mantel des Hügels gelangte. Ähnlich verhält es sich mit den Hufeisen in den Grabhügeln von Breitenbach (Solothurn), von Murzelen bei Wohlen (Bern), und wohl auch mit demjenigen vom kleinern Hügel von Allenlüften bei Mühleberg (Bern), das ausserhalb des Steinkernes lag, welcher das eigentliche Grab umschloss.

In den Grabhügeln von Grächwil bei Meikirch (Bern), denen wir später noch eine besondere Betrachtung widmen werden, wurde dagegen ein Fund gemacht, der schon mehr besagt. Im grössern der beiden Hügel entdeckte man mehrere Nachbestattungen, die aus der Zeit der Völkerwanderung herrühren. In der Tiefe aber kamen vorrömische Begräbnisse vor. Diese enthielten Urnen, worunter eine, die aus Bronze besteht und mit (etruskischem) Bildwerk geschmückt ist. Bei den Urnen fanden sich auch Reste eines Streitwagens. In der untersten Schicht wurde ein kleines Hufeisen mit Nagelrinne entdeckt. Wenn wir also dem Bericht des Untersuchers dieses Hügels Glauben schenken dürfen — und ich habe keinen Grund, an der Wahrheit seiner Mitteilung zu zweifeln, — so hätten wir hier einen sichern Fund, der mehrere Jahrhunderte vor unsere Zeitrechnung hinaufsteigt, in die erste Eisenzeit. Er bestätigt die Annahme, dass der Hufbeschlag nordwärts der Alpen erfunden worden sei.

4. *La Tène.* Der berühmteste eisenzeitliche Fundort in der Schweiz ist unzweifelhaft La Tène. Man spricht von La Tène-Fibeln, La Tène-Schwertern, von La Tène-Gräbern, ja eine ganze Kulturperiode wird einfach die La Tène-Zeit genannt. Wir werden das Alter derselben genau bestimmen, nur müssen wir erst die Funde, welche sie repräsentieren, kennen lernen.

La Tène ist trotz seiner wissenschaftlichen Bekannt- und Berühmtheit heute nicht etwa eine volkreiche Stadt, ein grosses Dorf, oder eine durch die Natur besonders begünstigte Gegend, sondern ein stilles Plätzchen am Neuenburger See, nahe der Stelle, wo die Thielle den See verlässt. Kein Haus befindet sich in unmittelbarer Nähe, die nächste grössere Ortschaft liegt fast eine halbe Stunde entfernt. Aber schön ist's doch daselbst. Vor dem Besucher von La Tène dehnt sich der See aus und von Süden schaut der eisbedeckte Kranz der Alpen hoch herein. In ganz kurzer Zeit lässt sich von hier aus der Bielersee erreichen und nicht viel weiter ist es bis zur Mündung der Broye, die vom Murtnersee herkommt. Bei La Tène führt aber auch die Hauptstrasse durch die Thäler des Neuenburger Jura vorbei, zugleich ein wichtiger Weg nach dem östlichen Frankreich. Diese Umstände mussten in prähistorischer Zeit dem Platz eine militärische Bedeutung geben, und wir dürfen uns daher nicht wundern, wenn wir in La Tène eine befestigte Anlage, „un oppidum helvète", wie Gross es genannt hat, finden.

Die Station La Tène liegt im Gebiet der Gemeinde Epagnier, unweit des grössern Dorfes St. Blaise, drei bequeme Stunden von Neuchâtel. Beim alten Wasserstand des Sees bedeckte das Wasser die Stelle der alten Ansiedelung nur 60—80 cm tief und das veranlasste die Leute, derselben die Namen La Tène beizulegen, was im Dialekt dortiger Gegend soviel heisst, als „Untiefe". Nach der Ansicht von Emile Vouga, eines der besten Kenner der Station, floss die Thielle, oder wenigstens ein Arm derselben, einst hier aus dem See, so dass La Tène zum Teil auf einer Insel, zum Teil aber über dem Flusse gelegen hätte. Heute ist es infolge der Juragewässer-Korrektion trockenen Fusses zu begehen.

Bald nach der Entdeckung der Pfahlbauten wurde auch der Fundort La Tène bekannt. Man betrachtete ihn ebenfalls als Pfahlbau. Erst später wurde seine wirkliche Natur bekannt. Anfangs arbeitete man daselbst mit dem Handbagger und der Zange und bald hatten Schwab und Desor hübsche Sammlungen beisammen, die jetzt in den Museen von Biel und Neuchâtel liegen. Nach dem Sinken des Seespiegels um 1876 konnte man mit den eigentlichen Grabungen beginnen. Borel in Neuchâtel und E. Vouga explorierten

nun die Station, bis endlich der Staat das alleinige Recht der Ausgrabung an die Historische Gesellschaft Neuenburg's verlieh, die durch E. Vouga und Prof. Wavre neue Untersuchungen vornehmen liess. Gegenwärtig sind die bedeutendsten Sammlungen von La Tène-Funden in den Museen von Neuchâtel, Biel und Bern niedergelegt. Im Schweizerischen Landesmuseum ist die ergiebige Station ebenfalls gut vertreten, da durch den Ankauf der Sammlungen von Gross

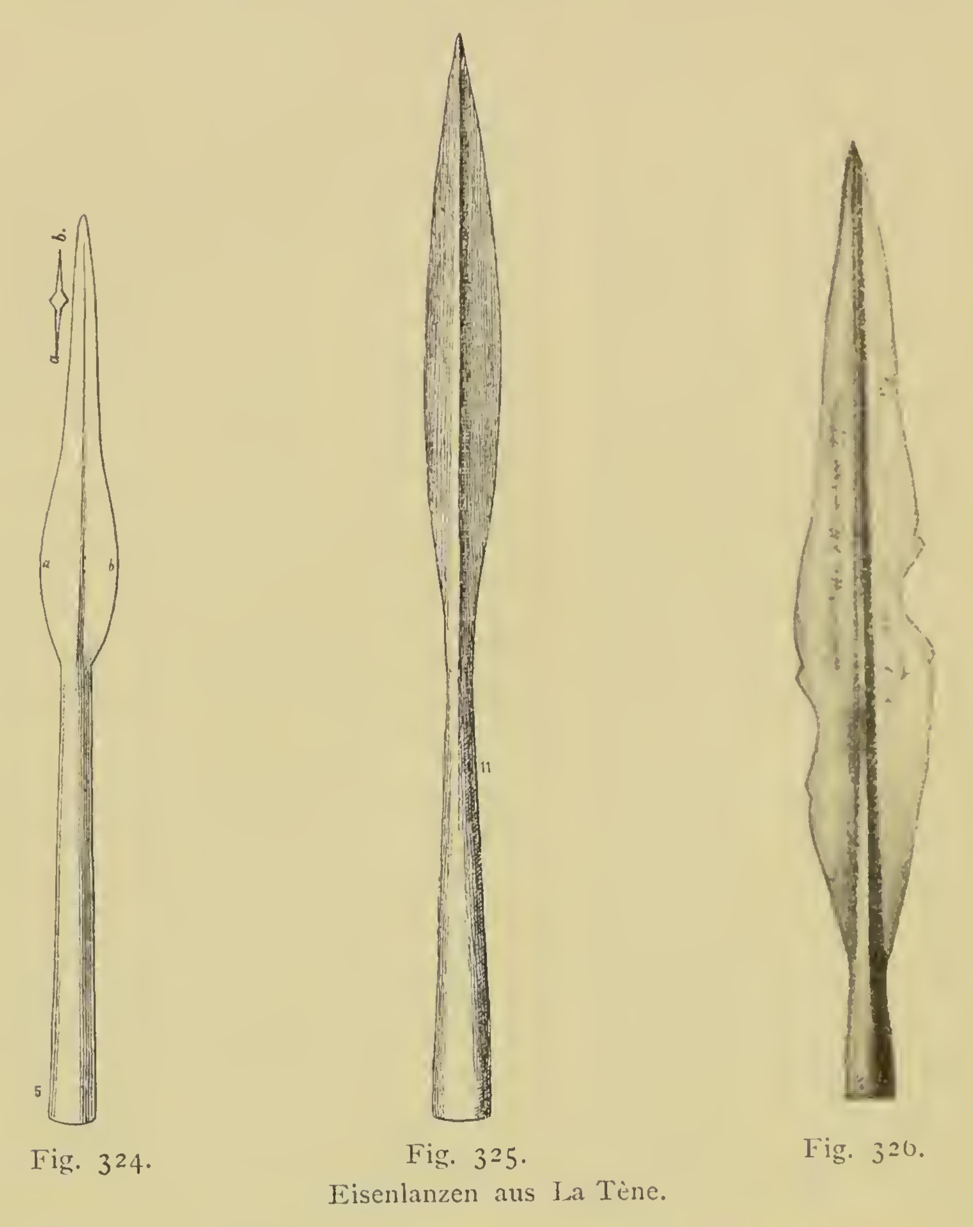


Fig. 324. Fig. 325. Fig. 326.

Eisenlanzen aus La Tène.

und E. Vouga die Eidgenossenschaft in den Besitz zahlreicher Funde aus La Tène gelangt ist.

Wenn man in irgend einem der genannten Museen die La Tène-Funde überblickt, so fallen ganz besonders die Waffen auf und zwar sowohl wegen ihrer Zahl, als in Bezug auf Form und Technik. Unter den Waffen erscheinen einige Pfeilspitzen aus Eisen, mit oder ohne Widerhaken. Sehr zahlreich sind die Lanzenspitzen. Sie zeichnen sich oft durch ihre schlanke Form aus (Fig. 324—326). Widerhaken kommen sehr selten vor. Der Lanzenschaft steckte in

einer Dülle, an deren unterm Ende häufig noch die Löcher für die Nietnägel bemerkbar sind. Lanzen mit flachen Blättern oder Klingen finden sich nicht oft. Bei den meisten erhebt sich in der Mitte ein Grat oder aber ein Wulst. Das letztere ist ganz besonders dann der Fall, wenn der Düllenteil der Lanzenspitze kurz ist, die Dülle selbst aber sich in die Klinge hinein fortsetzt. Diese hat oft die Form eines Olivenblattes, ist spitzoval und schmal. Bei einer andern Gruppe von Lanzen wird der Düllenteil kurz, die

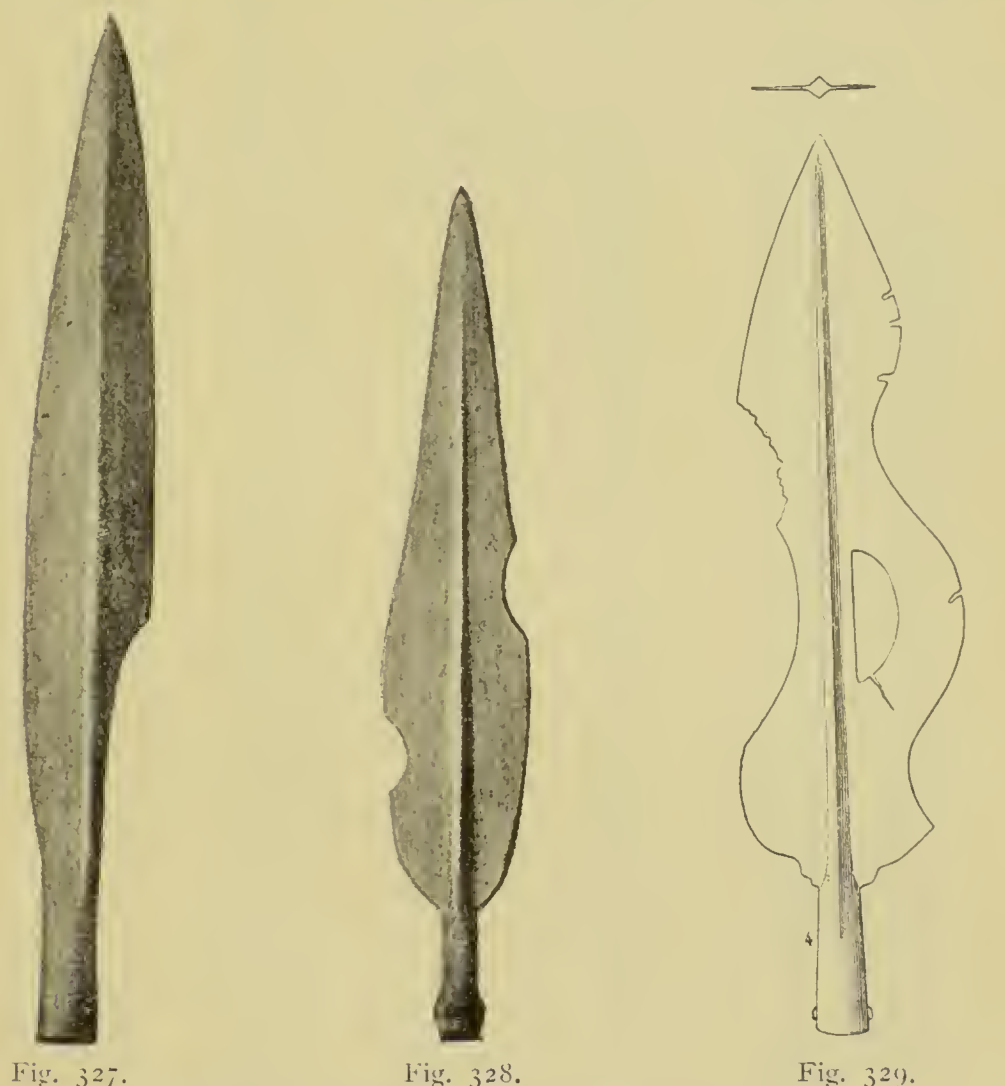


Fig. 327. Fig. 328. Fig. 329.

Eisenlanzen mit Ein- und Ausschnitten aus La Tène.

Klinge aber verbreitert sich beträchtlich und erhält das Aussehen eines Birnbaumblattes oder sie wird gar spitzeiförmig. Auf einer dieser breitblättrigen Lanzen sind Ornamente von jener typischen Form zu sehen, wie sie von den Galliern auch sonst bekannt sind. Bei einzelnen breitblättrigen Lanzen finden sich Ein- und Ausschnitte in den Klingen, so dass ganz unsymmetrische Formen resultieren (Fig. 327—329). Auch Lanzen mit welligem Rand kommen vor. Selten sind die Eisenspitzen, welche unten an der Lanze als Schaftschuhe angebracht wurden, gefunden worden.

Die charakteristische La Tène-Waffe ist das Schwert. Bei den Funden von Vilters haben wir eine Früh-La Tène-, eine Mittel-La Tène- und eine Spät-La Tène-Fibel unterschieden. In analoger Weise kann man Früh-, Mittel- und Spät-La Tène-Schwerter nachweisen. Alle bestehen aus dünnem Eisen; alle haben einen Griffdorn, der meist in einem Knöpfchen endet, und fast alle besitzen eine Eisenscheide, die immer aus zwei dünnen Metallblättern hergestellt wurde.

Beim Früh-La Tène-Schwert (Fig. 330) geht der Dorn allmählich in die Klinge über. Von einer Parierstange ist keine Spur vorhanden. Die Schwertspitze ist lang, allmählich abnehmend. Die Eisenscheide erscheint am Munde gerade abgeschnitten oder sehr wenig ausgeschweift. An der Spitze trägt sie flügelartige Verzierungen.

Beim Mittel-La Tène-Schwert (Fig. 331) geht der Griffdorn auch noch allmählich in die Klinge über. An Stelle der Parierstange erscheint eine Art geschweifter Bügel, der die Klinge umfasst. Die Schwertspitze ist kürzer geworden; sie beginnt sich zu runden. Die Klinge besteht ebenfalls aus Eisen; sie trägt nicht selten am Munde eingravierte Verzierungen. Die flügelartigen Ansätze des untern Scheiden-Endes sind fast ganz verschwunden.

Beim Spät-La Tène-Schwert (Fig. 332) setzt der Griffdorn scharf gegen die Klinge ab, deren Spitze ganz gerundet erscheint. Die Schwertscheide besteht nicht selten aus Bronze. Sie ist am Mundende geradlinig abgeschnitten. Gegen das Ortband weist sie mehrere Verbindungsstege auf, welche die beiden Blätter der Scheide zusammenhalten; die Ansätze sind ganz verschwunden.

In der Station La Tène wurden ca. 100 Schwerter gefunden, fast lauter Mittel-La Tène-Typen; die anderen Formen sind beide gleich spärlich vertreten. Die Länge der Schwerter beträgt 80—100 cm, wovon ca. 15 cm auf den Griff kommen. Die Klingen sind zweischneidig, meist ohne Mittelrippe, 4—6 cm breit.

Das Material, aus dem diese Waffen bestehen, ist ein vorzügliches, aber weiches Eisen. Die Schwerter mussten sich beim Kampfe biegen. Diesen Umstand berichten uns in der That die alten Schriftsteller von den Schwertern der Gallier. Polybios erzählt, wie die römischen Führer sich dies zu Nutze machten und dadurch die Gallier besiegten. Sie liessen nämlich die Speere der Triarier, die hinten standen, den vordersten Reihen geben und befahlen, nach dem ersten, zumeist gefürchteten Anprall der Barbaren die Speere wieder auszuwechseln und zum Schwert zu greifen. „Sobald nun die Schwerter der Kelten

infolge der gegen die Speere geführten Hiebe unbrauchbar geworden waren, wurden sie (die Römer) mit jenen handgemein und machten sie kampfunfähig, indem sie ihnen die Gelegenheit zum Kampf auf Hieb durch Geradbiegen des Schwertes benahmen — und dies ist die Eigenart gallischer Kampfweise — denn

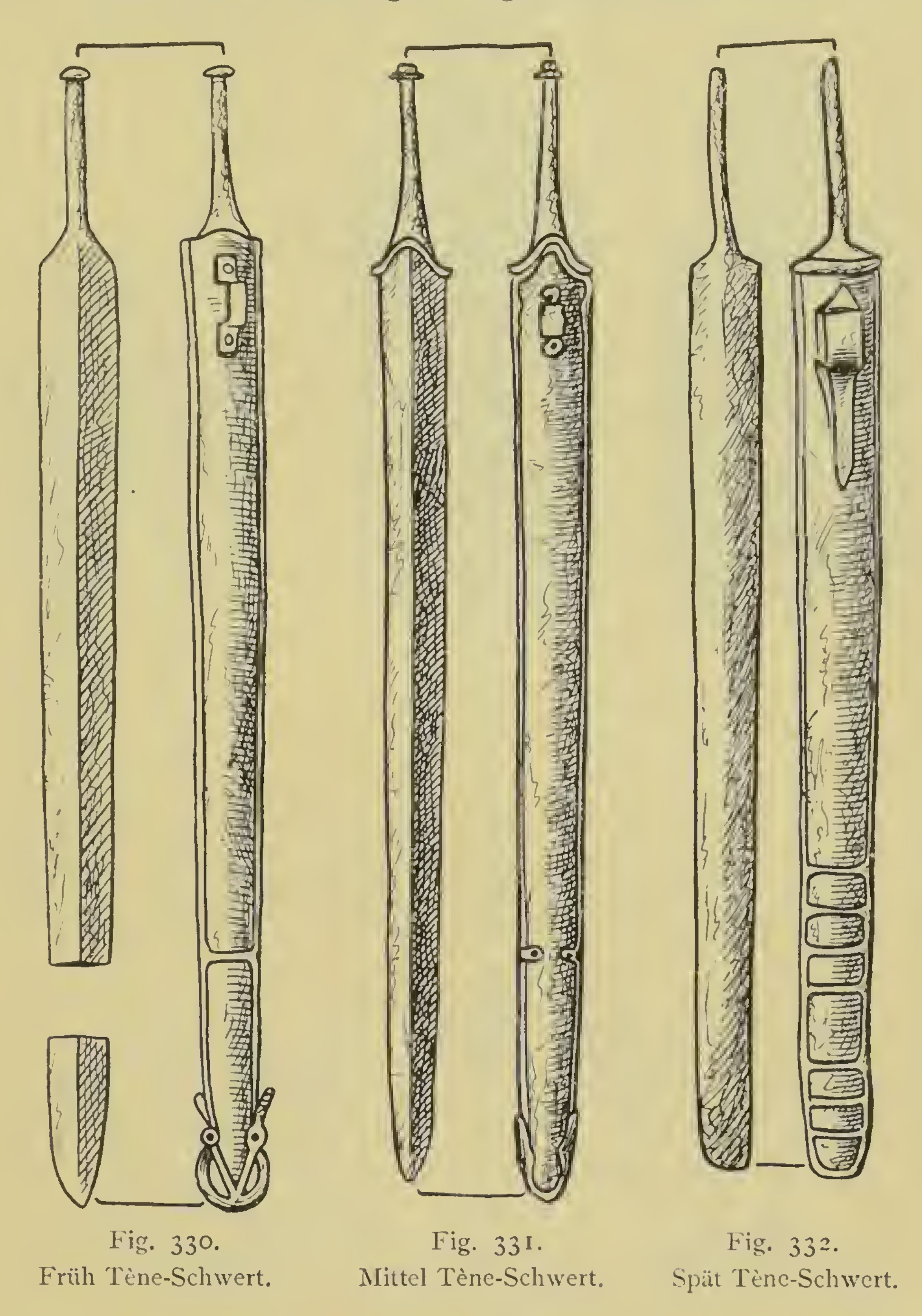


Fig. 330. Früh Tène-Schwert.
Fig. 331. Mittel Tène-Schwert.
Fig. 332. Spät Tène-Schwert.

ihr Schwert hat absolut keine Spitze (?). Sie selber aber (die Römer) brauchten ihr gerades (kurzes) Schwert nicht zum Hieb, sondern zum Stich, wobei die Spitze an demselben sehr wirksam war, und trafen Brust und Gesicht der Gegner, Schlag auf Schlag führend, und vernichteten die Mehrzahl ihrer Feinde."

Die Schwertscheiden von La Tène, fast nur aus Eisen bestehend, weisen eine grosse Anzahl von eingravierten Ornamenten

auf (Fig. 333—334). Kreise, Spiralen, Doppelspiralen und Schlangenlinien erscheinen in mannigfachen Kombinationen. Interessant ist das häufige Vorkommen des Triquetrums, d. h. des in Spiralen oder in Schnörkel ausgezogenen Dreiecks. Auf einer prächtigen Eisen-

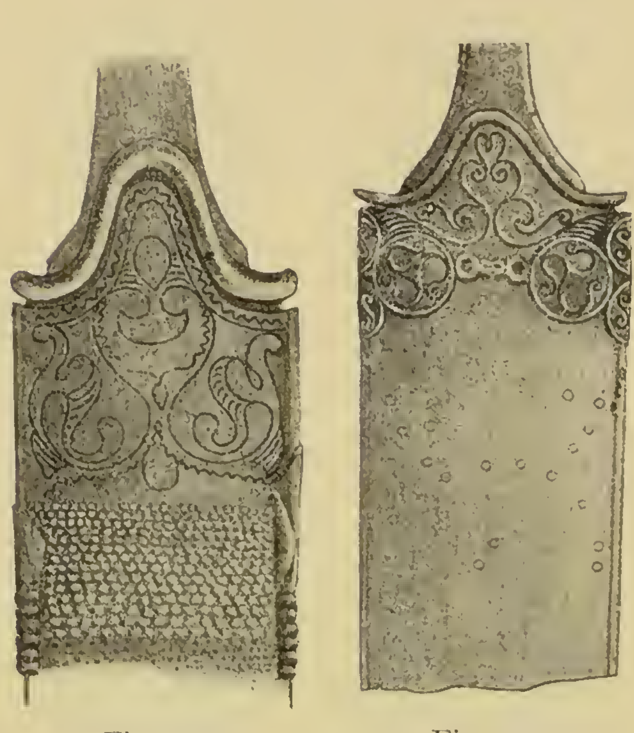


Fig. 333. Fig. 334.
Schwertscheidenstücke aus La Tène.



Fig. 335.
Ornamentierte Schwertscheide aus La Tène.

scheide, die sich im Museum Neuenburg befindet, kommen drei gehörnte Pferde, die bekannten gallischen Einhornpferde, vor (Fig. 335). Bei einer anderen Schwertscheide sieht man schlangenartige Un-

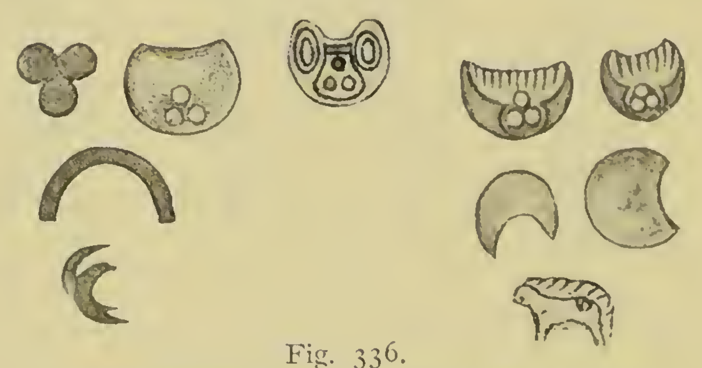


Fig. 336.
Fabrikmarken auf Schwertern von La Tène.

getüme, die sich, in zusammenhängenden Spiralen angeordnet, gegen einander wenden.

Die La Tène-Schwerter wurden mittels eines an der Scheide befestigten Halters am Gürtel aufgehängt. Der Griff bestand aus vergänglichem Material; keine Spur desselben ist erhalten geblieben.

Manche Schwerter trugen Marken, Fabrikzeichen (Fig. 336), unter denen z. B. der Eber, ein gallisches Symbol, erscheint. Auch „angefangene Schwerter“ hat man in La Tène aufgefunden.

Die Krieger von La Tène besassen auch Schutzwaffen. Es fanden sich Schildbuckel und Schildhalter von Eisen, ferner Sporen und endlich sind Platten zum Vorschein gekommen, die man als Helmzierden auffasst. Gross spricht nämlich in seinem Werke über La Tène den Gedanken aus, es möchten die kleinen, runden Bronzescheiben, die man früher als Schmuck betrachtete, Bestandteile eines primitiven Helmes gewesen sein, wie er in dem Gräberfeld von St. Margarethen in Österreich (Krain) konstatiert wurde. Dieser Helm bestand aus einem dichten Geflecht von gespaltenen Haselnuss-Zweigen und war mit Leder überdeckt. Die Spitze des Helmes bildete ein doppelt gewölbter Buckel aus Bronzeblech mit einem Eisendorn und rings um den Helmrand waren sechs Bronzescheiben befestigt. Der übrige Raum auf der Aussenseite war mit Bronzestiften dicht besetzt. Darstellungen derartiger Helme finden sich bei einer Kriegergruppe in der obersten Zone der Certosa-Situla von Bologna, die reich mit Figural-Ornamentik versehen ist.

La Tène hat auch ein vollständiges Wagenrad geliefert, ausserdem Wagenbeschläge, Pferdetrensen u. s. w., die wir im Anschluss an die Waffen erwähnen, weil diese Funde den Charakter der Station als einen militärischen bezeichnen und Pferde und Wagen wohl auch demselben Zwecke dienten.

Gegenüber den Waffen treten die Geräte in La Tène an Zahl sehr zurück; sie fehlen indessen nicht ganz. Unter den Beilen finden sich wieder Formen, die wir schon bei den Funden aus dem eisenzeitlichen Zürich erwähnten, nämlich Eisenbeile mit Schaftlappen; freilich sind es hier nicht vier, sondern nur zwei solcher Lappen. Diese schliessen sich und bilden eine Dülle. In La Tène kann man alle Übergänge vom eisernen Lappenkelt bis zum völlig geschlossenen Düllenbeil finden. Daneben treten nun aber auch Äxte mit transversalem Loch auf, wie wir sie heute benutzen. Bei einigen derselben lässt sich die Entstehungsweise dieser Axtform erkennen. Man schmiedet ein längliches Eisenblatt auf der einen Seite zu einer Schneide aus, das andere Ende aber wird über einen Dorn gelegt und dann zusammengeschweisst. An Stelle des Dornes, der entfernt wird, hat man nun ein Schaftloch. Ein Beilchen von La Tène besteht aus Bronze; es war vielleicht ein Votivbeil.

Was die Messer angeht, so findet man die elegant geschweiften und schön verzierten Formen der jüngeren Pfahlbau-

funde nicht mehr. An ihre Stelle sind sehr einfache, zum Teil unschöne Typen getreten. Die kleinen einschneidigen „Rasiermesser“ der Pfahlbauten haben ebenfalls einfachen Eisenmesserchen Platz machen müssen. Überhaupt fällt uns bei den La Tène-Funden die Seltenheit an eigentlichen künstlerischen Darstellungen auf. Die Leute, welche uns diese Dinge hinterliessen, legten ihr Hauptgewicht auf das Waffenhandwerk; die Künste des Friedens wurden weniger geübt.

Meissel und Ahlen, Hämmer und Durchschläge, Sägen und Feilen, Nadeln und Nägel aller Arten vervollständigen das Inventar des Handwerkers der Eisenzeit. Die Ackerbauer benutzten eiserne Sicheln und auch Sensen sind in La Tène zum Vorschein gekommen. Dem Wohnen am See entspricht es, wenn wir einige Angeln, Bootshaken, Eisenstachel finden. Die Hausgeräte sind durch Thonscherben, Herdketten, Bronze- und Eisengefässe repräsentiert. Auch die Schere, deren Form an die heutigen Schafscheren erinnert, fehlt nicht, ebenso wenig die Nähnadel. Ja sogar eine Nadelbüchse ist gefunden worden.

In einer kriegerischen Niederlassung erwartet man keinen Schmuck; aber wir wissen, dass die Gallier sich mit Kostbarkeiten behängten, wenn sie in den Kampf zogen und die Bewohner von La Tène waren ja gallischen Stammes. Das beweisen z. B. die Schwerter, die in denselben Formen auf dem helveto-römischen Schlachtfeld von Bibrakte und in den Laufgräben des gallischen Alesia (Alise-Ste-Reine) sich wiederfanden; das beweisen die Fibeln, die wir überall antreffen, wo Kelten der letzten Jahrhunderte vor unserer Zeitrechnung weilten; das beweisen vor allem auch die Münzen, die gallisch sind u. s. w.

Unter den Toiletten-Gegenständen und Schmucksachen von La Tène stossen wir auf Pincetten, Schmucknadeln, Glasperlen und Glasringe, auf Spangen und Ringe aus Gagat, Bronze, Eisen und Gold, auf Gürtelhaken, besonders aber auf Fibeln oder Sicherheitsnadeln. Es sind zumeist Mittel-La Tène-Fibeln, die uns im Verein mit den Schwertern zeigen, dass unsere Station für die mittlere La Tène-Zeit typisch ist, wie wir das an Hand der Gräberfunde besonders gut nachweisen können. Ganz vereinzelt treten ältere Fibelformen auf, aber auch Spät-La Tène- und römische Fibeln sind selten. Wir finden hier also dasselbe Verhältnis, wie bei den Schwertern und wir werden etwas Ähnliches bei den Münzen erkennen.

Bevor wir auf die Münzen eintreten, sei noch einiger Objekte gedacht, die uns Andeutungen über Sitten und Gebräuche der zu Ende gehenden Eisenzeit geben. Da ist zunächst ein Objekt, das als

Rauchpfeife erklärt wird. Was hat man wohl damals geraucht? In vielen römischen Ansiedelungen sind eiserne Pfeifchen zum Vorschein gekommen, die, wie besonders ein Stück aus Balsthal beweist, mit einem hölzernen Mundstück versehen waren. In ihrer Form gleichen sie den Meerschaumpfeifen von heute.

Auch Spielwürfel sind in La Tène zum Vorschein gekommen, ähnlich wie in der gleichalterigen Station Hradišt bei Stradonič in Böhmen. Sie bestehen aus Knochen und erscheinen als längliche Körper von der Form vierseitiger Prismen.

Zu diesen Objekten gesellt sich noch eine Tierfigur aus Bronze, einen Hund darstellend.

Was nun die Münzen von La Tène angeht, so bestehen dieselben aus Potin, d. h. einer Legierung von Kupfer, Zinn und Blei, aus Silber oder Gold. Die ersteren zeigen zumeist auf dem Avers einen Kopf in barbarischer Darstellung und auf dem Revers ein gehörntes Pferd (Fig. 337). Das sind die in der Schweiz häufigsten gallischen Münzen, die im Gebiet der Helvetier, Sequaner und Äduer gefunden werden. Im letzten Jahrhundert vor Christo waren die Sequaner die westlichen Nachbarn der Helvetier und sassen im schweizerischen Jura und im östlichen Frankreich, wo sie an die Äduer stiessen.

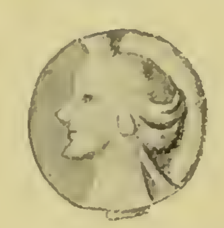
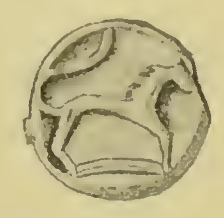



Fig. 337.
Potinmünze der Sequaner.

Die genannten Münzen wurden auch auf dem Mont Beuvray, dem alten Bibrakte, in grosser Zahl gefunden. Neben ihnen giebt es solche, die zwar auch aus Potin bestehen, aber ein anderes Gepräge zeigen. Auf der einen Seite erscheint wieder das Einhornpferd, auf der andern aber ein Gebilde, das aussieht, wie der Stab des Merkur, der Caduceus.

Zu den Potinmünzen kommen einige römische Stücke aus Bronze. Es sind Münzen der Kolonien Nemausus (Nîmes) und Vienna (Vienne). Manche Potin- und Bronzemünzen sind absichtlich geteilt, partagiert worden, wahrscheinlich, weil es an kleineren Münzsorten fehlte. Alle gehören den letzten Jahrhunderten vor unserer Zeitrechnung an.

Die Silbermünzen von La Tène tragen eine Aufschrift, die dort, wo sie vollständig ist, KALETEDOY heisst. Sie gehören ebenfalls den letzten Zeiten vor Christi Geburt an und wurden in der Schweiz und im östlichen Frankreich, also in den Gebieten der Helvetier, Sequaner, Äduer und auch der Lingonen nicht selten gefunden (nach Barthélemy).

Als primitivste Goldmünzen werden längliche Perlen betrachtet, die in La Tène zum Vorschein kamen. Daneben erscheinen aber auch Viertelstater und Stater, Nachbildungen der Münzen des makedonischen Königs Philippos. Sie haben auf dem Avers einen lorbeerbekränzten Kopf, auf dem Revers das Zweigespann, die Biga (Fig. 338 und 339) und etwa ein „gallisches“ Symbol, z. B. den Vogelkopf mit Wickelschwanz. Die Goldmünzen dürften, aus




Fig. 338.




Fig. 339.

Münzen aus der Station La Tène.

ihrer Seltenheit zu schliessen, lange im Kurs gewesen sein; entscheidend für das Alter von La Tène sind vielmehr die Münzen aus Potin und Bronze oder aus Silber.

Wie alt ist nun La Tène? Das Alter der La Tène-Zeit im allgemeinen lässt sich genau bestimmen. Ums Jahr 400 v. Chr. wurde das etruskische Bologna von den Kelten erobert. In der Nekropole der Certosa bei Bologna lassen sich die etruskischen Gräber scharf von den keltischen unterscheiden. Die beiden Gruppen sind auch lokal verschieden; ihr Inhalt, obwohl er viele Übereinstimmungen zeigt, weist doch ganz bestimmte Verschiedenheiten auf. Nehmen wir ein Objekt, das der wechselnden Mode unterworfen war, wie z. B. die Fibula, so finden wir in den jüngsten etruskischen Gräbern die sogen. Certosa-Fibel (Fig. 340). Sie besteht aus einem einfachen Bügel, an den sich auf der einen Seite die Spirale mit der Nadel, auf der anderen Seite der Fuss mit dem Nadelhalter anschliesst. Die Spirale ist aber nur auf einer Seite des Bügels gerollt (nicht wie bei der Früh-La Tène-Fibel auf beiden Seiten derselben) und der Fuss ist aufgerichtet (nicht gegen den Bügel zurückgelegt) und endigt in einen flachem Knopf. Diese Certosa-Fibel finden wir in der Schweiz im Anfang der zweiten Eisenzeit, eben der La Tène-Periode. Diese muss also in unserem Lande im vierten vorchristlichen Jahrhundert begonnen haben, was nicht



Fig. 340.
Certosafibel aus Bronze von Freggio bei Osco.

bloss durch die Fibeln, sondern auch durch andere charakteristische Fundgegenstände bewiesen wird.

In den ältesten Keltengräbern bei Bologna findet sich nun eine der Certosaform ganz ähnliche Fibel. Auch sie hat einen einfachen Bügel; auch bei ihr ist der Fuss aufgerichtet; aber die Spirale ist auf beiden Seiten des Bügelendes gewunden. Das ist die älteste La Tène-Fibel; aus ihr entwickelt sich durch Zurücklegen des aufgestellten Fusses an den Bügel die Früh-La Tène-Fibel, die auch in der Schweiz der Certosa-Fibel folgt. Dann kommt die Mittel-La Tène- und nachher die Spät-La Tène-Fibel. Die letztere erscheint bei uns fast immer zusammen mit römischen Funden; sie ist gleichalterig mit denselben. In La Tène selbst ist die Spät-La Tène-Fibel sehr selten, ebenso das Spät-La Tène-Schwert und mit ihnen finden sich auch einige wenige römische Objekte. Wir können also sagen: Die Station La Tène ist untergegangen, als die Mittel-La Tène-Zeit eben zu Ende war. Das lässt sich nun zahlenmässig feststellen.

Im Jahre 58 v. Chr. haben die Helvetier unser Land verlassen und sind nach dem heutigen Frankreich ausgewandert, wo sie, bei Bibrakte, von dem römischen Feldherrn Julius Cäsar geschlagen und wieder in ihre alte Heimat geschickt wurden. Dieses Bibrakte ist gefunden und untersucht worden. Es lieferte dieselben Münzen, dieselben Mittel-La Tène-Schwerter, dieselben Mittel-La Tène-Fibeln, wie La Tène selbst. Wir können also das Ende der Mittel-La Tène-Zeit in der Schweiz mit Hilfe der Funde von Bibrakte bestimmen.

Eine eigentliche Spät-La Tène-Zeit haben wir in unserem Lande nicht; sie fällt zusammen mit dem Eindringen römischer Kultur, ist gleichalterig mit der beginnenden römischen Kaiserzeit.

Die La Tène-Zeit in der Schweiz hat also vom vierten bis zum ersten vorchristlichen Jahrhundert gedauert. Sie teilt sich in zwei, nach den Funden zu schliessen, ungefähr gleichwertige Perioden, so dass also für die Früh-La Tène-Zeit etwa das vierte und dritte, für die Mittel-La Tène-Zeit das zweite und letzte vorchristliche Jahrhundert angenommen werden muss. La Tène selbst gehört der Mittel-La Tène-Zeit an. Die Früh-La Tène-Kultur ist in dieser Station fast gar nicht nachweisbar, die Spät-La Tène-Kultur nur in spärlichen Funden repräsentiert: Also werden wir die Zeit, da die Station La Tène existierte, auf die beiden letzten vorchristlichen Jahrhunderte bestimmen. Ohne Zweifel war dieses Oppidum, wie Zürich, Port u. s. w. einer der Orte, welche von den Helvetiern und ihren Nachbarn beim Auszuge zerstört wurden.

5. *Spuren vorrömischer Ansiedelungen im nachmals römischen Vindonissa, in Aventicum, Octodurus u. s. w.* Scheffel hat uns in seinem „Ekkehard“ ein Kulturbild des X. Jahrhunderts entrollt, das Tausende erfreut. Wie er dazu gekommen, erzählt er in der Vorrede zu seinem Buche mit folgenden Worten: „Der Schreiber dieses Buches ist in sonnigen Jugendtagen einstmals mit etlichen Freunden durch die römische Campagna gestrichen. Da stiessen sie auf Reste eines alten Grabmals und unter Schutt und Trümmern lag auch, von graugrünem Akanthus überrankt, ein Haufe auseinander gerissener Mosaiksteine, die ehedem in stattlichem Bild- und Ornamentenwerk des Grabes Fussboden geschmückt. Es erhob sich ein lebhaft Gespräch darüber, was all die zerstreuten gewürfelten Steinchen in ihrem Zusammenhang dargestellt haben mochten. Einer, der ein Archäolog war, hob die einzelnen Stücke gegens Licht und prüfte, ob weisser oder schwarzer Marmor; ein anderer, der sich mit Geschichtsforschung plagte, sprach gelehrt über Grabdenkmale der Alten, — derweil war ein Dritter schweigsam auf dem Backsteingemäuer gesessen; der zog sein Skizzenbuch und zeichnete ein stolzes Viergespann mit schnaubenden Rossen und Wettkämpfern und viel schöne jonische Ornamentik darum; er hatte in einer Ecke des Fussbodens einen unscheinbaren Rest des alten Bildes erschaut, Pferdefüsse und eines Wagenrades Fragmente, da stand das Ganze klar vor seiner Seele, und er warf's mit kecken Strichen hin, derweil die andern in Worten kramten.“

Es ist schade, dass Scheffel nicht auch eine „Urgeschichte der Schweiz“ geschrieben hat, worin er, wie im „Ekkehard“, es gemacht, wie jener kecke Zeichner in der Campagna. Wir andern Leute haben es nicht so gut. Wir heben nur „die einzelnen Stücke gegens Licht“ und überlassen das phantasievolle Ergänzen derselben gern den Lesern. höchstens dass wir ihnen ein klein wenig helfen. Gerade hier, wo wir die Spuren jener 12 Städte und 400 Dörfer suchen, welche die Helvetier bei ihrem Auszug aus der Schweiz verbrannt haben sollen, wäre manchmal die dichterische Imagination nicht unwillkommen. Ob aber das Bild dann der Wirklichkeit entspräche? Wenn ich bedenke, wie viel durch phantasievolle Betrachtung der Vergangenheit schon gesündigt worden ist, so ziehe ich vor, wie bisher, die Funde selbst sprechen zu lassen, hoffend, dass im Geiste des Lesers diese einzelnen Thatsachen sich doch zu einem lebensvollen Gesamtbilde vereinigen werden.

Als die Helvetier nach dem Unglückstag von Bibrakte in ihre alte Heimat zurückkehrten, da haben sie sich gewiss oftmals an der Stelle ihrer früheren, vor der Wanderung zerstörten Wohnsitze neue

gebaut, und manche derselben sind seither ununterbrochen bewohnt geblieben. Wir müssen also die Reste der eisenzeitlichen Ansiedelungen manchmal an Orten suchen, wo auch die Römer weilten; denn diese kamen ja unmittelbar nach den Helvetiern in unser Land. Einer dieser Orte scheint das heutige Windisch zu sein.

Bekanntlich errichteten die Römer am Zusammenfluss von Aare, Reuss und Limmat den Waffenplatz Vindonissa, der in Verbindung mit den zahlreichen Kastellen und Wachttürmen am Rhein die Aufgabe hatte, die Nordgrenze des römischen Reiches zu schützen und welchem zudem die Überwachung der römischen Heerstrasse durch Helvetien oblag. Das römische Vindonissa ist längst zerfallen und kaum eine äussere Spur in der Gegend beweist das einstige Vorhandensein der Römerfeste. Da, wo sich die Kohorten und Legionen ihren Übungen hingaben, stehen heute eine Anzahl kleinerer Ortschaften: Brugg, Windisch und Gebensdorf. Bei Tiefgrabungen stösst man im Umkreis derselben an vielen Stellen auf römisches Gemäuer; häufig werden kleinere Funde gemacht, Gräber geöffnet und Münzen entdeckt. Alte Chroniken wussten schon vor Jahrhunderten zu erzählen, dass einst eine Stadt da gestanden und in unsern Museen ist manch interessanter Fund aus Vindonissa geborgen. Die Sprachforscher haben darauf aufmerksam gemacht, dass im Namen dieses Römerortes ein keltisches Wort stecke und dass Vindonissa wohl in vorhistorische Zeit hinunterreiche. Es wird sich nun fragen, ob wir diese Vermutung durch Funde stützen können, ob neben römischen auch vorrömische Objekte zum Vorschein gekommen seien.

Schon Dr. F. Keller beschrieb „Überreste keltischer Wohnungen" in Windisch, die ihm der Altertumsgräber Laupper gezeigt hatte. Dieser „hatte nämlich in einer Tiefe von mehreren Fuss einen aus Letten (Lehm) verfertigten Estrich (Boden) angetroffen, wovon er mir einen Teil blosslegte und als Begrenzung desselben einen länglichten Haufen von Thonstücken zeigte, der, wie er sich überzeugt hatte, in einem Kreise und nicht in geraden Linien einen mit Kohlen und Asche bedeckten innern Raum umschloss. Ausserhalb der Lettenwände kamen eine Menge ganzer und zerbrochener keltischer Thongeschirre, Knochen von Schweinen und Pferden, auch Menschen, wie er meinte, ferner eherne Haftnadeln (Fibeln), verrostetes Eisengeräte u. dergl. Dinge zum Vorschein. Mitunter waren, wie ich selbst sah, die Lettenwände mit weisser und roter Farbe (Rotstein) angestrichen." Könnten in Bezug auf den eben mitgeteilten Passus noch Zweifel entstehen, ob wir es mit Resten von vorrömischen Wohnsitzen zu thun hätten, so sucht Keller diese Zweifel in seiner Statistik der römischen Ansiedlungen der Ostschweiz zu zerstreuen,

indem er sagt: „Von den Altertümern, welche auf der Ebene Vindonissa's hervorgegraben worden sind und sich auf vorrömische Zeit beziehen, nennen wir ein paar sogen. Schalensteine, eine Anzahl von Steingerätschaften, wie Steinbeile, Feuersteinmesser, sogen. Kornquetscher u. s. w. Der verstorbene Ammann Laupper, der hier längere Zeit das Ausgraben römischer Altertümer betrieb, fand Topfscherben mit den bekannten keltischen Verzierungen, Stücke von Lehmwänden mit Ruthen-Eindrücken, Schleuderkugeln aus Thon, Gegenstände, welche teilweise den aus Pfahlbauten enthobenen Altertumsresten vollkommen ähnlich sind."

Es ist mir unbekannt, wohin Laupper all die erwähnten vorrömischen Fundstücke verkaufte. Einige derselben kamen nach Zürich. Daselbst befinden sich nämlich Stein- und Thonkugeln aus Windisch, die zum Teil so klein sind, dass man sie als Spielzeug für Kinder bezeichnen möchte. Keller hielt sie für Schleuderkugeln und suchte mit denselben die dunkle Stelle bei Cäsar, bell. gall. V, 43 zu erklären, wo von den „fusili ex argilla glandes" die Rede ist. Darunter verstand Keller eben solche Thonkugeln, die in glühendem Zustande, ähnlich den steinernen, wohl imstande gewesen seien, die Strohdächer eines römischen Winterlagers in Brand zu setzen. Aus Windisch stammen ein Feuersteinschaber und zwei andere Silex-Artefakte, von denen das eine ebenfalls als Schaber aufgefasst werden kann, das zweite aber eine Speerspitze sein mag. Aus Brugg ist ein Steinbeil und von Hausen, unfern Windisch, eine Beilfassung aus Hirschhorn nach Zürich gekommen. In Windisch sind auch Schmuckgegenstände gefunden worden, deren Alter vielleicht in die Steinzeit hinunterreicht: ein Gehänge aus Stein und ein durchlochter Bärenzahn, der wohl ebenfalls als Schmuck getragen wurde. Derartige Stücke sind aus neolithischen Stationen, z. B. aus Pfahlbauten, wohl bekannt. Die Deutung einiger Objekte aus Windisch macht Schwierigkeiten. Eines derselben wird als Schleifstein (Wetzstein) bezeichnet; ausser demselben liegt ein geschliffenes Dioritplättchen im Schweizerischen Landesmuseum.

In Windisch und Umgebung kamen auch alte Bronzen zum Vorschein. Schon im Jahr 1874 wurde ein Bronzeschwert publiziert, das im Vogelsang bei Gebensdorf gefunden worden war. Im Museum zu Aarau befindet sich ein Bronzemesser aus Windisch. Es ist eine seltene Form. Ein ähnliches Messer wurde im Bronzepfahlbau Genf gefunden. Von Windisch wird auch der Fund mehrerer Bronzebeile gemeldet. Es ist mir bis jetzt nicht gelungen, eines derselben zu sehen, wohl aber liegt im Landesmuseum in Zürich ein schmaler Meissel aus Bronze, der einem Stücke aus dem bronzezeitlichen

Pfahlbau Wollishofen-Zürich und einem weitern Exemplare aus einem Grabe (?) in Géronde bei Sierre (Wallis) gleicht. Beim Ausstemmen tiefer Balkenlöcher mag dieses Gerät gute Dienste geleistet haben. Noch sei eine Bronzesichel aus Brugg erwähnt, die ebenfalls nach Zürich gelangte. Es ist eine jener Knopfsicheln, die in Landfunden unserer Gegend gar nicht selten sind, während sie in Pfahlbauten nur in wenigen Stücken konstatiert werden konnten. Zu den Schmucksachen aus Bronze müssen wir vier Nadeln rechnen; die eine derselben ist eine „geschwollene" Nadel mit Loch, wie sie in Bronzestationen und bronzezeitlichen Gräbern öfters angetroffen werden. Eine andere stellt eine Form dar, wie wir sie ebenfalls aus Bronze-Pfahlbauten und Gräbern der reinen Bronzezeit kennen. Ihr Hals ist mit scharfkantigen Reifen versehen. Der Kopf der dritten weist fünf kleine Ringe auf, die an Stielen sitzen. Sie sind, ähnlich einem unpaarig gefiederten Blatte, zu zwei Paaren und einem einzelnen Ringlein angeordnet. Zwischen den Ringpaaren sitzen je zwei kleine dornartige Fortsätze auf Stielen. Die Spindel der Nadel ist schmucklos. Derartige Nadeln kommen auch ausserhalb der Schweiz selten vor. Ein Stück aus dem Pfahlbau Peschiera im Gardasee weist nicht fünf, sondern nur drei Ringe am Nadelkopfe auf.

Noch interessanter, als die bronzezeitlichen Spuren in der Gegend von Vindonissa, sind diejenigen der Eisenzeit. Auf dem Gebensdorfer Horn befindet sich ein durch zwei Wälle geschütztes Refugium und im Bruggerberg-Wald vermutete man einen Tumulus, den ich aber noch nicht habe finden können; dagegen scheint in Hausen bei Windisch ein helvetisches Grab entdeckt worden zu sein. Auf dem Birrfelde zu Hausen wurden nämlich in einem Einschnitte der Südbahn neben einem auf eine Eichenbohle gelagerten menschlichen Gerippe nach dem Berichte von Rochholz zwei Armringe aus Glas nebst einem bronzenen Halskettchen mit Schliesse und mehreren Breloquen gefunden. Der eine der Glasringe ist kobaltblau und trägt an der vortretenden Mittellinie ein Bandzickzack von weissem Glase; der obere, sowie der untere Rand haben gelbe Zickzacklinien aufgesetzt. Der zweite Glasring ist hellgelb, mit vortretendem Mittelgrat. Das Grab gehört nach diesen Funden der sogen. mittleren La Tène-Zeit an.

Beweist uns das Grab in Hausen, dass in den letzten Jahrhunderten vor unserer Zeitrechnung die Gegend um Vindonissa herum bewohnt war, so wird diese Annahme noch unterstützt durch einige andere Funde in Windisch und Brugg. An erstgenanntem Orte kamen nämlich mehrere Fibeln vor, die durch ihre charakteristische Form deutlich zeigen, dass sie der Mittel-La Tène-Zeit

zugerechnet werden müssen. Das historische Museum Bern enthält einen Halsring aus Windisch, der ebenfalls der zweiten Eisenzeit angehört. Dass in dieser Periode der römische Einfluss sich in Gallien geltend zu machen anfing, wird auch durch einen Fund bewiesen, der in Windisch zum Vorschein kam. Es wurde nämlich daselbst das oben erwähnte Bild des Merkur der Erde enthoben, das sich durch die Technik, besonders auch durch die Bulga, deutlich als gallisches Werk kennzeichnet.

Zu den wichtigsten Funden auf dem Boden des alten Vindonissa gehören die vorrömischen Gold- und Silbermünzen. Eine Silber-

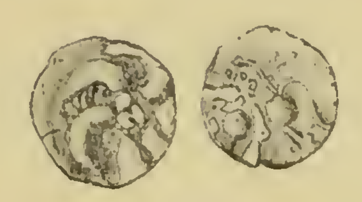


Fig. 341.
Silbermünze aus Windisch.



Fig. 342.
Goldmünze aus Windisch.

münze aus Windisch weist ein ganz barbarisches Gepräge auf (Fig. 341). Derartige Münzen sind in der Schweiz nicht selten, in Frankreich aber finden sie sich besonders häufig im Gebiet der Senoner. Eine andere Münze aus Windisch ist ein Viertelstater in Gold (Fig. 342). Der Revers zeigt unter dem Zweigespann den „gallischen Hahn" und als Inschrift erscheinen einige griechische Buchstaben des Wortes Philippos, wodurch sich dieses Stück als Nachahmung der makedonischen Philippermünzen zu erkennen giebt.



Fig. 343.
Elektronmünze aus Brugg (Aargau).

Einige andere Münzen wurden in oder bei Brugg gefunden. Eine derselben besteht aus Silber und weist ein sehr wenig deutliches Gepräge auf. Eine zweite ist eine Elektronmünze (Fig. 343). Der Typus, den diese Münze repräsentiert, ist auch bei Schaffhausen entdeckt worden und ähnelt demjenigen, welcher durch einen in Aventicum gefundenen Münzstempel sich als helvetisch erzeigt.

Die Hauptstadt des römischen Helvetien, Aventicum, das heutige Avenches unweit des Murtnersees, war vor der Auswanderung der Helvetier auch schon bewohnt. Darauf deuten ausser Steinbeilen, Bronzelanzen und Spangen aus Bronze, sowie einem etruskischen Metallspiegel, besonders auch gallische Münzen und ein vorrömischer Münzstempel. Haller erwähnt eine Münze

des Orgetorix, die in Avenches zum Vorschein gekommen sein soll, aber nicht mehr vorhanden ist. Meyer führt in seiner Abhandlung über die in der Schweiz gefundenen gallischen Münzen zwei Typen an, die im Boden des alten Aventicum entdeckt wurden. Beides sind Silbermünzen. Die eine trägt die uns schon bekannte Inschrift KALETEDOY; die andere aber zeigt auf dem Avers das Brustbild eines geflügelten Genius und die Inschrift ATEVLA, auf dem Revers ein nach rechts schreitendes Tier (Pferd?) mit einem Horn auf der Stirn. Unter dem Einhorn erblickt man ein Zeichen, wohl ein gallisches Symbol. Als Umschrift findet sich das Wort VLATOS.

In der Nähe der Reste des römischen Amphitheaters in Avenches fand man in den sechsziger Jahren das interessanteste vorrömische Objekt, das bis jetzt an diesem Orte zum Vorschein gekommen: einen gallischen Münzstempel (Fig. 344). Derselbe besteht aus einem rundlichen Stück Eisen, etwa zwei Finger breit, auf dessen oberer Seite ein rundes Stück Erz eingekeilt ist. Die Aussenseite des Erzes ist vertieft und weist ein feines Gepräge auf, nämlich einen unbärtigen Kopf, der einen Kranz trägt. Dieses Gepräge hat grosse Ähnlichkeit mit dem Apollokopf auf makedonischen Münzen und findet sich in verwandter Form auf mehreren Gold- und Elektronmünzen, die in der Schweiz zum Vorschein gekommen sind.

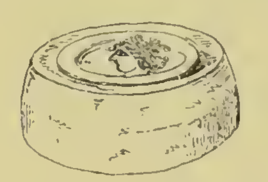



Fig. 344.
Münzstempel aus Avenches.

Wo sich Münzstempel finden, muss eine bedeutende Ansiedelung vorhanden gewesen sein. Es ist also nicht ohne Grund, dass man in Aventicum die Hauptstadt des vorrömischen (eisenzeitlichen) Helvetien vermutet hat.

Die vorrömischen Funde von Vindonissa und Aventicum zeigen, dass in der That an manchen römischen Plätzen in unserm Lande auch eine prähistorische Besiedelung nachgewiesen werden kann. Diese Beispiele liessen sich leicht vermehren. So hat man in Oberwinterthur (dem römischen Vitudurum) „mitunter keltische Münzen und Gerätschaften und keltisches Geschirr in grossen Haufen gefunden“. Bei vereinzelten Stücken aus der Eisenzeit könnte man immer noch denken, die Helvetier hätten nach ihrer Rückkehr eben noch derartige Objekte benutzt und nur allmählich das bessere römische Erzeugnis angenommen, wo aber die Funde „in grossen Haufen“ vorliegen, da kann man sie nicht wohl dem sehr zusammengeschmolzenen Volke, das von Gallien zurückkehrte, zuweisen,

sondern muss sie den Helvetiern vor der Auswanderung zuschreiben. Dass besonders auch nach dem Jahr 58 v. Chr. keine neuen helvetischen Münzen mehr geprägt wurden, versteht sich von selbst. Wo also solche Münzen nicht bloss vereinzelt zum Vorschein kommen, haben wir an vorrömische Zeit zu denken.

Gerne würde ich eine Anzahl weiterer Orte der Eisenzeit in der Schweiz besprechen, wie z. B. das durch seine Heilquellen damals schon bekannte Baden (Aargau), oder das sogen. „Helvetische Schlachtfeld“ in der Tiefenau bei Bern schildern, oder besonders noch Ansiedelungen an Hand der zahlreichen eisenzeitlichen Gräberfunde aufsuchen — wo Gräber vorhanden, können doch Wohnsitze nicht ferne sein — wenn ich nicht überzeugt wäre, dass das Gesagte genügt, um zu zeigen, dass zur Eisenzeit in der Schweizerischen Hochebene wehrhafte Plätze und bevölkerte Ortschaften nicht fehlten.

Werfen wir noch einen Blick ins Thal der Rhone! Schon in sehr alter Zeit wurde der Pass über den grossen St. Bernhard begangen. Um denselben in ihre Hände zu bekommen, unterwarfen die Römer das Wallis, das, von seinen Nachbarn durch hohe Gebirge getrennt, eine Art Eidgenossenschaft für sich bildete. Die Bevölkerung dieses „Thales“ (Vallis heisst Thal) war zahlreich, denn es kämpften 30000 (!) Mann gegen die Römer. Einer der Volksstämme, die Veragrer, hatte den St. Bernhard inne und auf der Höhe des Passes stand das Heiligtum des Jupiter Pöninus. Da, wo der Bernhardsweg das pöninische Thal (d. h. das Rhonethal) erreichte, liegt Martigny, das römische Octodurus. Seine Lage macht es an und für sich schon wahrscheinlich, dass daselbst in prähistorischer Zeit eine Ansiedelung existierte und die Funde haben dies auch bestätigt.

In Martigny-Combe sind massive Bronze-Armringe zum Vorschein gekommen, die mit dem später zu besprechenden Walliser Ornament geschmückt sind. Ein kleiner gelber Glasring erinnert ganz an denjenigen aus einem Grabe von Wetzikon (Zürich), welcher der mittlern La Tène-Zeit angehört. Auch eine jener Münzen aus Potin, wie wir sie schon bei Zürich und La Tène erwähnten, mit dem Einhornpferd, ist bei Martigny gefunden worden und ähnliche Münzen sind an andern Stellen des Bernhardspasses, z. B. in Liddes (Fig. 345) und auf dem Berge selbst, dem Schoss der Erde enthoben worden.

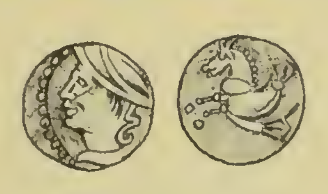


Fig. 345.
Vorrömische Münze aus Liddes (Wallis).

Wenn diese Funde mit Sicherheit der zu Ende gehenden Eisenzeit beigezählt werden dürfen, so giebt es auch ältere Stücke. In La Plaine bei Martigny fand sich ein Bronzeschwert mit reichverziertem

Vollgriff. Daneben sind zu erwähnen einfache Bronzeringe, ferner Spiralringe aus demselben Material, Bronzeröhrchen, ein Bronzebeil und Bronzelanzen. Nicht bloss Reste von Ansiedelungen hat man bei Martigny entdeckt, auch Gräber kamen zum Vorschein.

Die eisenzeitlichen Gräberfunde sind im Wallis so häufig, dass wir schon daraus auf eine sehr dichte prähistorische Bevölkerung im pöninischen Thal schliessen müssen. Besonders sind es die Gegenden um Sion (Sitten) und Sierre (Siders), die in dieser Beziehung sehr ergiebig waren. Zu den Gräberfunden aber kommen noch Ansiedelungsspuren und Einzelfunde in grosser Zahl. In Sierre kamen sogar gallische Götterbilder zum Vorschein.

C. Die Gräber der Eisenzeit.

In der Eisenzeit Mitteleuropa's können wir zwei grosse Kulturströmungen erkennen. Die eine hat ihren Sitz im Osten, die andere mehr im Westen. Beide durchdringen sich lokal.

Die östliche Kultur ist die ältere. Sie wird nach einem berühmten Fundorte die Hallstattkultur genannt. In dem schönen Salzkammergut Ober-Österreichs liegt das Dorf Hallstatt an dem nach ihm benannten See. Es lehnt sich an die steilen Gehänge, die sich am Südrande des Hallstättersees erheben. Hoch ob Hallstatt liegt ein kleines Bergthal und in demselben erblickt man die Eingänge in das Salzbergwerk. Man hat daselbst uralte Stollen gefunden, in denen Werkzeuge und Geräte aus prähistorischer Zeit, in das Salz eingewachsen, zum Vorschein kamen. Auch Felle, Pelzwerk und sogar Wollstoffe wurden ans Tageslicht gefördert. Der Salzbergbau in Hallstatt ist also sehr alt. Kein Wunder, dass sich in dem genannten Bergthälchen Anzeichen von Ansiedelungen und besonders Gräber fanden, die bewiesen, dass schon lange vor unserer Zeitrechnung da oben eine zahlreiche Bevölkerung existierte.

Das Gräberfeld ob Hallstatt wurde von 1846 an ausgebeutet. Über 1000 Gräber sind wissenschaftlich untersucht worden. Die Funde liegen in ihrer Mehrzahl im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien[1] (prähistorische Abteilung). Sie zeigen, dass die Bewohner des alten Hallstatt, die Salzleute, reich genug waren, um manch herrliches Gerät, manch schönen Schmuck sich verschaffen zu können.

Die Gräber von Hallstatt lagen in freier Erde und enthielten sowohl Skelete, als auch verbrannte Leichen. Die Beigaben waren sehr zahlreich und bestanden aus den verschiedensten Materialien.

Stein und Thon, Faserstoffe, Gold, Bronze und Eisen, Bernstein und Glas wurden verwendet. Besonderes Interesse erregen die zahlreichen Bronzegefässe mit ihren aus dem Süden wohlbekannten Formen und den mannigfachen Verzierungen, die zum Teil reich mit Gold geschmückten Waffen, der Bernsteinschmuck, die Gürtelbleche von getriebener Arbeit u. s. w. Manche dieser Objekte stimmen mit Funden aus etruskischen und proto-etruskischen Gräbern überein. Unleugbar hat der Salzhandel von Hallstatt diese Produkte aus dem Süden nach dem Gebirgsorte gebracht, wie er ihm auch den Bernstein des Nordens zuführte.

Die Hallstattkultur lässt sich nicht bloss in Österreich, sondern auch in Süddeutschland, der Schweiz und in Frankreich nachweisen. Repräsentanten derselben finden sich sowohl südwärts der Alpen, als auch in Norddeutschland u. s. w.

Die jüngere Kulturströmung der Eisenzeit ist die La Tène-Kultur, nach der Station La Tène so genannt. Sie hat ihren Sitz mehr im Westen Europa's, im alten Keltenlande Frankreich und streckt drei mächtige Arme nach Osten. Der eine derselben geht dem Main entlang nach Böhmen, der zweite durch die Schweiz, der dritte aber reicht über Norditalien und Südösterreich nach Ungarn, wo uns diese Kultur, ähnlich wie in Böhmen, in reicher Entfaltung entgegentritt.

Es gab eine Zeit, wo man jeden archäologischen Fund einem bestimmten Volke zuschrieb und das Lieblingsvolk der Prähistoriker alten Stils waren die Kelten. Heute wissen wir, dass die Prähistorie für sich allein die Fragen nach der ethnologischen Zugehörigkeit der Völkerschaften, mit deren Hinterlassenschaft sie es zu thun hat, nicht lösen kann und so reden wir denn nicht von einer keltischen Eisenzeit in Mitteleuropa, sondern von der Hallstatt- und der La Tène-Periode. Vielleicht müssen einst beide Kulturen den Kelten zugeschrieben werden, da sie im Bereich der durch schriftliche Denkmale beglaubigten Sitze dieses Volkes ihre Blüte erreichten.

Wie die Hallstattsachen hier und da ausserhalb ihrer eigentlichen Heimat angetroffen werden, so auch die La Tène-Funde. Sie mögen durch Handel und andere Verbindungen der Völker in entfernte Gegenden gelangt sein und dienen uns heute zur Bestimmung der gleichzeitigen Funde verschiedenster Länder.

In den La Tène-Funden fehlen die prächtigen Gürtelbleche der Hallstattperiode; es fehlen die prunkenden Waffen und die wunderbaren Schmucksachen, die jene aufweist. Geräte und Schmuck sind einfach, die Waffen sind praktisch, für den Gebrauch hergestellt. Die ganze La Tène-Kultur scheint einem Kriegervolk angehört zu haben, ein Denkmal kriegerischer Zeiten zu sein.

Aus der Betrachtung der eisenseitlichen Ansiedelung der Schweiz haben wir die Überzeugung geschöpft, dass in unserem Lande sowohl die Hallstatt-, als die La Tène-Kultur nachgewiesen werden kann, und dass nach dem Jahr 400 v. Chr. die erstere von der letztern abgelöst wurde. Sehen wir nun, wie sich die Gräberfunde dazu verhalten!

1. *Grabhügel.*

„... Zwei Hügel macht uns beiden, erwählt die Stell'
Auf jeder Seit' der Meerbucht an blauer Well';
Denn lieblich tönt's dem Geist, wenn die Woge singet,
Und Wellenschlag am Strand, wie die Drapa klinget.

Umsäumt der Mond die Berge mit bleichem Schein
Und netzt der Thau der Mittnacht den Bautastein,
Dann sitzen wir, o Thorsten, auf beiden Seiten
Und reden über's Wasser vom Lauf der Zeiten ...“

(Frithjofs-Sage.)

Die Gräber der schweizerischen Eisenzeit liegen entweder in Grabhügeln oder in freier Erde. Grabhügel haben wir in der Nordostschweiz schon am Ende der Steinzeit konstatieren können. In der Bronzeperiode finden sie sich häufiger, doch nur im östlichen Teile der schweizerischen Hochebene. Zur Eisenzeit werden die Tumuli ungemein häufig, doch kommen sie durchaus nicht überall vor. Zunächst ist in den Gebirgsthälern unseres Landes noch nie ein wirklicher Grabhügel angetroffen worden, dagegen liegen die Gräber manchmal in natürlichen, hauptsächlich in Moränenhügeln eingebettet. Manche derartige Vorkommnisse sind früher als Grabhügelfunde bezeichnet worden.

Man hat sich gefragt, ob dieses Fehlen der Grabhügel den eigentümlichen Sitten der im Gebirge lebenden Stämme und Völkerschaften zuzuschreiben sei oder ob es daher komme, dass der kleine Hügel, den man im Flachlande von einiger Entfernung bemerkt, im Gebirge so zu sagen verschwindet. Thatsache ist, dass in den Kantonen Wallis nnd Tessin, welch letzterer Teil der Schweiz doch in die lombardische Tiefebene hinausreicht, bis jetzt keine Tumuli bekannt geworden sind. Diese fehlen ferner in Unterwalden, Uri und Schwyz, ja selbst in Zug. Aus dem Kt. Luzern ist nur eine einzige Notiz über Grabhügelfunde bekannt geworden. Die Gegenden der Schweiz, wo in historischer oder protohistorischer Zeit die Rätier sassen, also Graubünden, Glarus, St. Gallen und Appenzell, sowie der südliche Teil des Thurgau, zeigen denselben Mangel an Grabhügeln, obwohl andere eisenzeitliche Funde nicht fehlen.

Die am weitesten nach Osten liegenden Tumuli in der Schweiz fanden sich auf dem Geissberg bei Kreuzlingen unweit Konstanz. Weiter westlich werden sie bald häufiger, so schon zwischen Ermatingen und Wäldi. In Hemishofen unfern Stein am Rhein kann man im Sankert eine grosse Anzahl solcher Hügel von verschiedenen Dimensionen in einer Gruppe beisammen liegend bemerken. Andere finden sich beim benachbarten Ramsen. In Dörflingen, östlich von Schaffhausen, liegen 15 Grabhügel. Eine kleinere Gruppe wurde bei Büsingen, einer badischen Exclave in der Nähe Schaffhausen's, konstatiert und auch der Klettgau hat solche Hügel aufzuweisen.

Im Kanton Zürich sind Hügelgräber häufig. So wurden auf dem Hatlebuck bei Trüllikon deren etwa ein Dutzend untersucht, andere fanden sich unweit davon am Hausersee bei Ossingen. Bei Bülach konnten ebenfalls mehrere Grabhügel durchforscht werden, ebenso bei Pfäffikon, Grüningen, besonders auch in der Umgebung von Zürich, ja im Stadtgebiet selbst. Die Grabhügel im Burghölzli bei Zürich haben wir oben erwähnt. Nördlich der Stadt liegen die Tumuli von Affoltern und Höngg, südöstlich derselben die Grabhügel von Zollikon. Früher glaubte man, in dem westlich des Albis und Ütliberg gelegenen Kantonsteil fehlen die Grabhügel, ähnlich wie im angrenzenden Zug. Es sind aber seither bei Hedingen, Obfelden und Ottenbach mehrere solcher Denkmale entdeckt worden.

Der Kanton Aargau besitzt oberhalb Lunkhofen wohl die grösste Grabhügelgruppe der Schweiz. Aber auch in anderen Teilen des Kantons fehlen sie nicht. Ebenso wenig ist dies im Kanton Basel der Fall, wo wir aus den Hügeln von Muttenz und Pratteen sehr schöne Funde besitzen, die, ähnlich wie diejenigen aus den Grabhügeln vom Mönchhof bei Neunforn (Thurgau) und anderen Orten zum Teil bis in die Früh-La Tène-Zeit hinabreichen.

Der Kt. Solothurn weist ebenfalls nicht bloss einzelne Tumuli auf, sondern auch Gruppen solcher, z. B. bei Boningen, Messen und Subigen. Geradezu reich an Hügelgräbern ist Bern, besonders das Seeland. Dieser Teil des Kantons weist hochinteressante Funde aus der Eisenzeit auf, Gräber von Stammeshäuptlingen, die in Hügeln beigesetzt wurden. Grabhügel kommen auch im Berner Jura vor und anderseits lassen sie sich bis gegen Thun hinauf verfolgen. Im Oberland fehlen sie.

Dasselbe Verhältnis findet sich in Freiburg. Im gebirgigen Teil des Kantons fehlen die Grabhügel, im ebeneren Lande kommen sie häufig vor. Im Raspenholz bei Cordast liegen deren circa 20, in Lurtigen etwa 16 beisammen. Im Kt. Neuenburg sind bis jetzt



Kleidung der ersten Eisenzeit.

(Nach F. KELLER.)

nur sehr wenige solcher Grabdenkmale konstatiert worden und im Kt. Waadt kommen sie auch nicht mehr häufig vor. Gegen den Genfersee hin verschwinden auch die letzten derselben. Erst jenseits des Jura, in Ostfrankreich, erscheinen sie wieder in bedeutender Zahl.

Einige wichtigere Grabhügelfunde der Schweiz mögen hier speziell erwähnt werden.

a) Dörflingen (Schaffhausen). Am waldigen Abhang des Gailinger-Berges, unweit der Strasse von Dörflingen nach Randegg, wurden in den vierziger Jahren etwa 15 regelmässig gebaute Hügelchen von 1,5—6 m Höhe und 10—20 m Durchmesser nach Steinen durchwühlt, bei welcher Arbeit Skelete und verbrannte Leichenreste nebst allerlei Grabbeigaben zum Vorschein kamen. Diese Vorkommnisse bewogen ein in der Nähe wohnendes Mitglied der Züricher Antiquarischen Gesellschaft, die Funde zu sammeln. Beim Weitergraben fand man unter anderem ein Frauengrab mit interessanten Beigaben. Beim Schädel lagen Lederreste und Bronzenadeln mit grossen verzierten Köpfen, wie sie aus Pfahlbauten der jüngeren Bronzezeit wohlbekannt sind. Ein ähnlicher Fund wurde in den Grabhügeln von Trüllikon gemacht. Daselbst scheint eine der Leichen ebenfalls ein Lederband um den Kopf geschlungen gehabt zu haben und in dieser Binde steckten mehrere Bronzenadeln mit Bernsteinköpfen. Als weiterer Schmuck waren Zinnperlen in den Bernstein eingelassen worden und zwar in der Äquatorialgegend der Köpfe. (Siehe Vollbild bei Seite 405.)



Fig. 346.
Paukenfibel von Russikon (Zürich).

Die Dörflinger Frau trug Ohrringe aus Bronze. In der Halsgegend lag ein hohler Ring. Auf der Brust befanden sich zwei Fibeln, welche die Kleider zusammengehalten hatten. Es waren sogen. „Paukenfibeln", wie sie in Trüllikon und Russikon ebenfalls gefunden wurden (Fig. 346). Der Bügel dieser Fibeln war zu einer Halbkugel ausgearbeitet worden, sah also einer umgestürzten Pauke ähnlich; daher der Name.

Auf der Brust der Toten fand man noch einen anderen interessanten Gegenstand. Seine Breite betrug ca. 2 dm, die Höhe wenig mehr. Er besteht aus Leder, das ganz dicht mit Bronzeperlen besetzt gewesen. Diese Perlen bildeten kleine halbierte Hohlkugeln, die durch Stiftchen am Leder befestigt worden waren. Derartige Lederstücke sind in unseren Grabhügeln nicht selten; wir werden

unten sehen, dass ihre Verbreitung mit derjenigen der gleich zu besprechenden Armwülste und Gürtelbleche zusammenfällt.

In der Gegend des Gürtels entdeckte man in dem Frauengrab von Dörflingen Fragmente eines Gürtelbleches, sowie eigentümliche Knöpfe aus Bronze. Die merkwürdigsten Fundstücke aber lagen an den Vorderarmen. Es waren fässchen- oder tonnenförmig geformte,



Fig. 347.
Tonnen-Armwulst aus Bisikon bei Illnau.



Fig. 348.
Tonnen-Armwulst aus einem Grabhügel bei Toussen-Obfelden (Zürich).

reichverzierte Bronzeringe, die von den Händen fast bis zu den Ellenbogen reichten. Man nennt sie „Tonnen-Armwülste". Sie sind für die Zeit unserer Grabhügel geradezu charakteristisch und fanden sich auch in Illnau (Fig. 347) und Obfelden (Fig. 348) im Kt. Zürich, in Ins im Kt. Bern u. a. O.



Fig. 349.
Teller aus einem Grabhügel von Trüllikon.

Hand- und Fussgelenke waren durch Bronzeringe geschmückt.

Unweit des Skeletes lagen Gefässe aus Thon, mehrere Schüsseln und zwei Teller. Diese sind in- und auswendig schwarz und rot bemalt und tragen ausserdem noch eingestochene oder eingegrabene Verzierungen in Form von Dreiecken und Kreisen (Fig. 349). Derartig bemalte und verzierte Gefässe sind in Hallstattfunden sehr häufig.

Unter den übrigen Funden aus den Grabhügeln von Dörflingen ist besonders ein Kurzschwert zu erwähnen. Es hat eine Form, wie sie aus Hallstatt wohl bekannt ist. Klinge und Griff bestehen aus

einem Stück Eisen. Hinten am Griff erheben sich zwei Arme, zwischen denen ein Eisenköpfchen liegt. Ein ähnliches, noch schöneres Hallstatt-Kurzschwert fand sich in den Flachgräbern in der „Rue de Lausanne“ in Sion (Wallis). Aus einem Grabhügel im Niederhart bei Langenthal (Bern) stammt ein Dolch von verwandter Form. Er wurde mit Bronze-Armspangen zusammen gefunden.

Aus den zahlreichen Anklängen an Hallstatt, die sich in den Funden von Dörflingen erkennen lassen, erhellt die Zeitstellung derselben zur Genüge. Während in den Gräbern der Bronzezeit der Nordost-Schweiz nur Leichenbrand konstatiert werden konnte, haben wir in den Dörflinger Hügelgräbern Skeletbestattung und Leichenbrand nebeneinander und ebenso ist es bei den der Hallstattperiode angehörigen Grabhügeln von Trüllikon.

b) Die Funde vom Eggbühl bei Russikon (Zürich) zeigen einige andere Eigentümlichkeiten der Hallstatt-Epoche. Es fanden

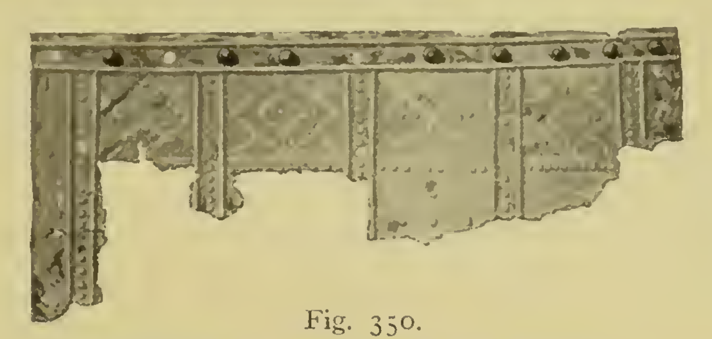


Fig. 350.
Gürtelblech aus einem Grab bei Russikon.

sich daselbst folgende Objekte: eine Paukenfibel (siehe Fig. 346 Seite 363), eine Nadel und Ringe aus Bronze, ein dünnes Bronzeblech, das neben getriebenen Buckeln und Leisten Verzierungen aufweist, die mit dem Tremolierstichel angebracht worden waren (Fig. 350). Dieses Stück ist das Fragment eines jener Gürtelbleche, wie sie in vielen Grabhügeln der Schweiz vorkamen. Prachtvolle Gürtelbleche sind namentlich aus Hallstatt selbst bekannt.

Zwei der oben genannten Bronzeringe sind sehr interessant. Sie weisen nämlich auf der Aussenseite Vertiefungen auf, welche ursprünglich wohl Email-Einlagen enthielten. Der grössere Ring besitzt ausserdem Leisten und vier je in gleichen Abständen von einander befindliche Medaillons, in denen noch Reste von Email vorhanden waren.

Aus dem Eggbühl stammt auch ein Kessel aus Bronze. Er hat die Form eines Kegelstumpfes, der auf der kleineren Basisfläche steht: Es ist eine Situla. Die Wand derselben zeigt nirgends eine Lötung, wohl aber sieht man, dass die Ränder des Bronzebleches, welches die Wandung bildet, übereinander gelegt und ver-

nietet worden sind. Der Kessel besitzt keine Henkel mehr, wohl aber vier Löcher unterhalb des Randes, welche einst zur Befestigung derselben dienten.

c) Der Fünfbühl bei Zollikon (Zürich). Unter den fünf Grabhügeln oberhalb Zollikon am Zürichsee, welche zu dem Namen „Fünfbühl“ Anlass gegeben haben mögen, ist besonders einer etwas genauer untersucht worden. Er enthielt eine verbrannte Leiche und liess die Art seines Aufbaues deutlich erkennen (Fig. 351—353). „Wie es fast immer geschah“, sagt Keller, „war die Stelle, welche der Grabhügel einnehmen sollte, von Laub und Baumreisern nicht gereinigt worden, ausnahmsweise aber, für unsere Gegend, hatte



Fig. 351.
Durchschnitt durch einen Grabhügel im Fünfbühl bei Zollikon.

man hier ein etwa 6 Zoll tiefes, rundliches Loch in den Boden gegraben, das zur Aufnahme der Überreste des Verstorbenen und der Beigaben bestimmt war.“

„Der hier zu bestattende Leichnam war der Verbrennung übergeben worden, und zwar auf der Stelle des Grabhügels selbst, wie

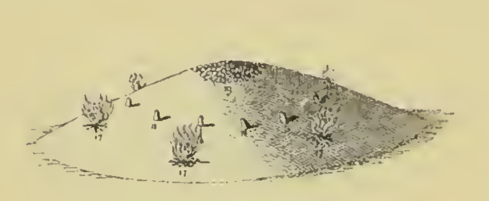


Fig. 352.
Grabhügel im Fünfbühl bei Zollikon (Mantel abgedeckt).



Fig. 353.
Inneres eines Grabhügels im Fünfbühl bei Zollikon.

eine sich auf dem gewachsenen Boden verbreitende Kohlenschicht deutlich bewies. Auf diese Feierlichkeit folgte das Sammeln der Gebeine und das Verwahren derselben in einer Urne, welche in die Mitte der eben erwähnten Vertiefung gestellt wurde. Um diese herum kamen mehr als ein Dutzend, sowohl topf- als tellerartige Thongeschirre zu stehen, auch eine Trinkschale von der gewöhnlichen, ganz einfachen Form. Es ist kein Zweifel, dass diese Gefässe ursprünglich mit Lebensmitteln angefüllt waren, da zwischen denselben die Gerippe von sechs Schweinchen und die Knochen des Hinterteiles einer Kuh gefunden wurden. Bei einem der Schweinsknochen lag ein Messer, das zum Zerlegen des Fleisches niedergelegt worden war. Nun wurde die Vertiefung und ihr Inhalt mit

einem Ring von Steinen umstellt und diese Einfassung mit von Steinen befreiter Walderde ausgeschüttet, endlich zum zweiten Schutze der Totenreste und geweihten Dinge mit Steinen belegt, so dass dieselben eine Art Gewölbe bildeten. Jetzt erst schritt man zur Errichtung des Hügels, wobei man auf die Natur des Materials keine Rücksicht nahm, reine Walderde, oder grössere und kleinere Steine, wie man sie eben in der näheren oder ferneren Umgebung fand, herbeitrug und ohne bestimmte Ordnung auf die Mitte des Hügels hinwarf."

„Als der Hügel eine Höhe von 4—5 Fuss (1,2—1,5 m) erreicht hatte, fand die Beisetzung der Grabgeschenke statt, die im vorliegenden Falle, in ganz verschiedenartigen Dingen bestehend, eher auf weibliche, als männliche Bedürfnisse und Verrichtungen hindeuteten und bei dem gänzlichen Mangel von Kriegs- oder Jagdgeräten den Hügel als das Grab eines Weibes betrachten liessen. Die Geschenke waren nämlich: Ein bronzener, mit eisernen Ringen zum Aufhängen versehener Kessel, ein bronzenes Stirnband, vier bronzene Heftnadeln, wovon je zwei einander ganz ähnlich, zwei bronzene Ohrringe, eine bronzene Stecknadel, zwei Ringe von blauem Glase (Fig. 354), ein Schleif- oder Polierstein. Das Hauptstück dieser Geschenke war unstreitig der Kessel, dessen Durchmesser an der Bauchung 32 cm beträgt bei einer Höhe von 17 cm. Er ist mit eisernen Ringen zum Aufhängen versehen, unten ausgerundet und seiner Bestimmung nach ein Kochkessel. Nicht weniger als der Kessel dürfte die Verfertigung der übrigen Zieraten, die mit ungemeinem Fleisse und Geschmack gearbeitet sind, fremder Kunstfertigkeit zuzuschreiben sein. Der Schleifstein ist eine wunderliche, obwohl nicht ganz seltene Beigabe. Wir haben ihn auch in zwei anderen Grabhügeln angetroffen."

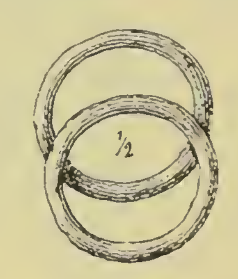


Fig. 354.
Glasringe aus einem Grabhügel im Fünfbühl bei Zollikon.

„Noch dürfen wir nicht vergessen, dass auch in diesem Hügel eine bedeutende Zahl von Scherben meistenteils grosser Töpfe von der geringsten Sorte eingestreut war, welche, gesammelt, sich nie zu einem Ganzen vereinigen lassen. Die Meinung, dass man beim Totenmahle die Geschirre absichtlich zerschlagen habe, um deren Gebrauch fortan profanen Zwecken zu entziehen, scheint weniger haltbar, als die, dass sie als zerbrochene Ware hergebracht und dem Ritus der Bestattung zufolge in den wachsenden Hügel geworfen worden seien. Was die Kohlen betrifft, die in grösserer oder geringerer Menge in fast jedem Grabhügel angetroffen werden, so scheinen dieselben von den Feuern herzurühren, welche meisten-

teils auch bei Hügeln mit unverbrannten Toten, wie de Ring glaubt, zur Reinigung und Weihung des Platzes angezündet wurden. Ein absichtliches Einstreuen von Kohlen scheint ausser Zweifel zu sein. Wenn wir unterliessen, den in dem Körper des Hügels vorkommenden Wechsel von Stein- und Erdschichten zu erwähnen, so geschah es in der Überzeugung, dass die Verschiedenheit des Materials ganz zufällig und das Zählen und Beschreiben etwa auffallend grosser Steine völlig unnütz ist, sind ja die Grabhügel im allgemeinen je nach der Gegend oft aus Erde ohne Steine, oft aus Steinen ohne Erde aufgeführt."

„Nach der Beisetzung der Grabgeschenke wurde der Bau des Hügels von 5 Fuss (1,5 m) fortgesetzt und zu neuen Feierlichkeiten geschritten. Diese bestanden darin, dass oberhalb der Mitte des Hügels an sechs bis sieben Stellen Feuer angezündet wurden, welche sich durch Kohlenstätten ganz deutlich zu erkennen gaben, dass ferner zwischen den Feuerstellen und der Krone des Hügels ein Kranz von Steinen gesetzt und die letztere mit einer Anzahl von Steinen belegt wurde. Hiermit war der erste Akt des Bestattungs-Ceremoniels zu Ende."

„Das ganze Grabmal war aber noch nicht vollendet. Sei es, dass die Reste der heiligen Feuer nicht unbedeckt bleiben durften und die Grabgeschenke zu wenig beschützt waren, oder dass, wie es häufig geschah, die Beisetzung eines zweiten Körpers, von dem aber jede Spur verschwunden war, stattfand, die Aufhöhung des Hügels ging aufs neue vor sich und zwar so lange, bis derselbe die Höhe von $6^1/_2$ Fuss erreicht hatte. Am Schluss der Arbeit wurde am Rande des Hügels aus grösseren Steinen ein neuer Kranz errichtet, der ohne Zweifel den Hügel als Grabhügel bezeichnen und das Betreten desselben verbieten sollte."

d) Lunkhofen. Im Walde oberhalb Unter-Lunkhofen liegen ca. 60 Grabhügel, die zum Teil wissenschaftlich untersucht worden sind. Ihre Grösse ist sehr verschieden. Die einen erheben sich nur wenig über die Umgebung, andere haben eine Höhe bis 4 m und darüber. In den genauer untersuchten Hügeln stiess man fast nur auf verbrannte Leichen. Manchmal fanden sich in ein und demselben Tumulus mehrere Brände. Die Funde liegen zur Hauptsache in den Museen von Zürich und Aarau.

Waffen waren in den Grabhügeln von Lunkhofen selten, doch ist ein eisernes Langschwert zum Vorschein gekommen, das den Hallstattschwertern ähnlich sieht. Sein Erhaltungszustand lässt freilich keine ganz genaue Bestimmung der Form zu. Ein ähnliches Langschwert mit Griffzunge fand sich in einem Grabhügel bei Höngg (Zürich).

Die Messer von Lunkhofen sind von zweierlei Art. Die einen haben rundliche, mondsichelförmige Klingen, die anderen, ebenfalls

aus Eisen bestehend, weisen sanftgeschweifte, mit Dorn versehene Klingen auf, wie solche auch in Hallstatt gefunden wurden.



Fig. 355.
Ohrgehänge aus Lunkhofen.

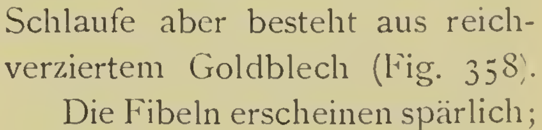
Unter den Schmucksachen aus unserer Nekropole giebt es mehrere eigentümliche Formen. Neben einfachen, körbchenartigen Gehängen (Fig. 355), die wohl als Ohrschmuck benutzt wurden, finden sich ringförmige Stücke mit angehängten Nachbildungen von Füsschen (Fig. 356) und an zwei anderen Ringlein hängt je ein Bronzefigürchen, Männlein und Weiblein (Fig. 357). Diese Gegenstände dienten als Amulete.

Während die Schmucknadeln von Unter-Lunkhofen aus Bronze bestehen, giebt es unter den Ringen solche aus Bronze, Silber und



Fig. 356 und 357.
Schmuckgehänge aus einem Grabhügel bei Unter-Lunkhofen.

Gold, sogar aus Gagat und Bernstein. Zwei hohle Armringe sind aus Silber verfertigt, die über ihre Enden gezogene Schliesse oder



Schlaufe aber besteht aus reichverziertem Goldblech (Fig. 358). Die Fibeln erscheinen spärlich; eine derselben trägt eine sehr lange

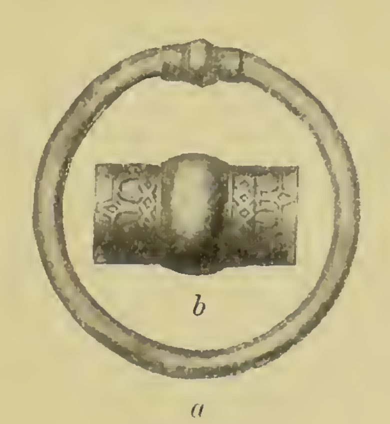


Fig. 358.
Silberring mit Goldschliesse (*b*: vergrössert) aus einem Grabhügel bei Lunkhofen.



Fig. 359.
Fibel aus Unter-Lunkhofen.

Spirale und ist am aufgestellten Fuss mit eingelegtem Email versehen (Fig. 359), eine andere weist eine Bügel- und eine Fusspauke auf.

Wir bilden in Fig. 360 ein Gürtelbeschläge aus den Grabhügelfunden vom Bärhau ab, welches aus vier kleinen Bronzeringen und einem viereckigen, an den Enden mit Knöpfen versehenen Mittel-

stück besteht. Ein ähnliches Beschläge stammt aus den Tumuli von Trullikon.

Zu den Schmucksachen müssen schliesslich noch Lederstücke oder Tuchreste gerechnet werden, welche mit Bronzestiften versehen waren. Derartige Funde wurden auch in den Grabhügeln von Hemishofen, Dörflingen, Affoltern bei Höngg, Langenthal, Murzelen (Bern), Düdingen (Freiburg) Echandens (Waadt) u. s. w. gemacht. Es ist dies derselbe Verbreitungsbezirk, wie wir ihn bei den Gürtelblechen antreffen, von denen auch Reste in den Grabhügeln von Unter-Lunkhofen zum Vorschein kamen. Ein Tumulus von Allenlüften bei Mühleberg (Bern) hat sogar zwei goldene Gürtelbleche geliefert. Interessanterweise fanden sich in demselben Hügel auch Teile eines Streit(?)wagens aus Holz. Offenbar war da eine hochgestellte Person begraben worden.



Fig. 360.
Gürtelbeschläge von Unter-Lunkhofen.

Fast bei allen Grabhügel-Untersuchungen der Schweiz entdeckte man Scherben von Thongefässen und doch finden sich die letzteren in unseren Museen nicht häufig. Ganze Gefässe kommen allerdings bei den Grabungen selten zum Vorschein; die meisten sind zerdrückt. Mit einiger Geduld kann man indessen fast alle wieder zusammensetzen, vorausgesetzt, dass die Ausgrabung eben mit derjenigen Sorgfalt und Sachkenntnis vorgenommen wurde, die wir gegenwärtig verlangen müssen.

In der Nekropole von Unter-Lunkhofen kamen mehrere ganz erhaltene Schalen zum Vorschein. Einige derselben zeigen Verzierungen, z. B. solche, die mit Graphit erstellt wurden. Überaus häufig aber waren Scherben. Sie wurden mit möglichster Sorgfalt gehoben. Da ihre gegenseitige Lage in der thonigen Erde der Grabhügel jeweilen genau notiert oder skizziert worden war und die einzelnen Funde getrennt transportiert wurden, so gelang es, fast alle Gefässe, sei es ganz zusammenzusetzen oder doch ihre Form zu rekonstruieren. Dabei erweisen sich die Angaben früherer Zeiten, dass man fast nur Scherben in die Grabhügel geworfen, selten aber ganze Gefässe ins Grab gelegt habe (vgl. Seite 367), als durchaus unrichtig. Im Schweizerischen Landesmuseum in Zürich wurden aus etwa 30 Grabhügeln von Unter-Lunkhofen, die im Jahre 1899 ausgegraben wurden, über 100 Gefässe aller Grössen zusammengesetzt, was allerdings keine ganz leichte Arbeit war.

Diese Gefässe bestehen in Schalen, Näpfchen, Schüsselchen,

Schüsseln und Tellern von ansehnlicher Grösse und in becher-, topf- und urnenartigen Gefässen von oft ganz bedeutender Höhe. Flaschen- oder Krugformen sind selten. Einige Gefässe waren verziert oder bemalt. Unter den Verzierungen erscheinen Parallele, Zickzacklinien, das sogen. Wolfzahn-Ornament, eingestochene Dreiecke, ein Gitter-Ornament u.s.w. Auch eingravierte Kreise kommen vor. Bei graphitisierten Schalen finden sich um ein Kreuz gelagerte Dreiecke oder Zickzackbänder. Zur Bemalung wurde hauptsächlich die rote Farbe benutzt.

Es sei mir gestattet, noch einmal auf eine Art Schmuckringe zurückzukommen, die in Grabhügeln nicht selten sind: die sogen. Gagatringe. In Lunkhofen ist eine ringartige Perle aus Gagat gefunden worden, ebenso in einem Grabhügel bei Prattelen (Basel). Dergleichen Perlen, sowie eigentliche Ringe aus Gagat oder Pechkohle lassen sich schon in Pfahlbauten nachweisen. So fanden sich im Kupferzeit-Pfahlbau Lüscherz (Bielersee) Perlen, in Estavayer, Auvernier, Mörigen, Wollishofen-Zürich u. s. w. Ringe aus dem genannten Material. Häufig werden die Funde indessen erst in der Hallstattperiode, wo die Ringe manchmal eine Breite annehmen, dass ein solcher Schmuck den Vorderarm zum grossen Teil decken konnte. Derartige Schlaufen oder Armwülste sind in den Grabhügeln von Langenthal, von Murzelen bei Wohlen, vom Grossholz ob Ins, bei Düdingen und bei St. Léonard (Wallis) gefunden worden. Die gewöhnlichen Ringe liessen sich in den Hügelgruppen von Muttenz und Prattelen, von Langenthal, Bolligen (Grauholz), Neueneck, von Bofflens und Valleyres (Waadt) u. s. w. konstatieren. Sie erhielten sich noch in der La Tène-Periode, wie z. B. Funde von Schlieren und Horgen im Kt. Zürich, Champagny im Kt. Freiburg und in La Tène selbst beweisen.

Was nun das Material anbetrifft, aus dem diese Schmucksachen bestehen, so wird dasselbe allgemein als Gagat oder Pechkohle bezeichnet. Eine genauere Betrachtung zeigt aber bald, dass man es in diesen schwarzen Perlen und Ringen mit verschiedenen Materialien zu thun hat. Einige bestehen in der That aus reinem Gagat, andere aber sehen aus, als ob sie aus Thon bestünden und sie sind auch etwa als Thonringe beschrieben worden. Die Armwülste hat man sogar schon als Holzringe bezeichnet. Einige chemische Analysen, die Professor Dr. Weber vornahm, machten wahrscheinlich, dass ein Teil der sogen. Gagatfunde aus bituminösen Schiefern besteht, die in weichem, bergfeuchtem Zustande sich leicht schneiden lassen. Daneben aber kommt, wie schon gesagt, wirklich Gagat vor. Bekanntlich wird derselbe (unter dem Namen Jet) auch jetzt noch zu Schmucksachen verarbeitet.

e) Grächwil bei Meikirch. Im Mantel eines Grabhügels bei Grächwil, nordwestlich von Bern, entdeckte man Skelete, deren eines einem Krieger angehört hatte. Bei der rechten Schulter lag eine Fibel, bei der rechten Hand ein zweischneidiges Schwert aus alamannisch-burgundionischer Zeit, eine sogen. Spatha, und darunter fand sich ein Dolch mit Eisenscheide. Am rechten Fuss bemerkte man einen eisernen Sporn. Offenbar haben wir hier eine Nachbestattung aus frühgermanischer Zeit vor uns. Der Grabhügel selbst aber ist älter, vorrömisch.

In ca. 2 m Tiefe stiess man auf das alte Grab. Unter grossen Steinen lag eine prächtige Bronzeurne (siehe Titelbild), mit allerlei Bildwerk verziert. Sie enthielt die verbrannten Reste eines Leichnams. In ihrer Nähe fanden sich Fibeln, Bronzereste, ein Hufeisen, eine Thonurne und die Bestandteile eines Wagens, wohl des Streitwagens des verstorbenen Häuptlings.

Das interessanteste Fundobjekt ist die Figuralurne. Sie besteht aus dünner Bronze, hat einen flachen Boden, von dem aus die Wandung, sich bauchig erweiternd, aufwärts steigt. Oberhalb der beiden Henkel, welche je zwei Leoparden zeigen, die rechts und links einer Palmette liegen, verengt sich die Urne rasch zum Halse, der oben sich zum Kesselrand ausweitet. Am Hals sitzt ein merkwürdiges Bronze-Bildwerk. (Siehe Vollbild.)

Auf einer Palmette steht eine geflügelte Göttin, die Erhalterin alles Lebendigen. Sie trägt eine Krone auf dem Haupte, reichen Ohr- und Halsschmuck. Der Oberkörper ist unbekleidet; von den Hüften fällt ein gemustertes, enges Kleid zu den Füssen. In der Hand hält die Göttin je einen Hasen, das Symbol der Fruchtbarkeit, und zu beiden Seiten sitzt auf einer Ranke der Fusspalmette je ein Löwe, mit der einen Tatze das Kleid der Göttin berührend. Von ihrem Haupte geht ein Schlangenpaar wagrecht nach links und rechts und auf jeder Schlange ruht ein nach auswärts blickender Löwe. Über der Krone aber findet sich die Figur eines Adlers.

Das ganze Bildwerk ist gut erhalten und muss wohl als etruskische Arbeit angesehen werden, wie die Urne selbst mit ihren schönen Griffen.

f) Ins. Das Berner Seeland hat Funde aufzuweisen, die alles, was in den übrigen Teilen der Schweiz aus Grabhügeln bis jetzt zum Vorschein gekommen ist, überstrahlen. Zu diesen Funden gehören auch diejenigen von Ins. Im Grossholz bei Ins (Anet) unweit des Bielersees fand man 14 Tumuli, deren Inneres sowohl Leichenbrand als Skeletgräber enthielt und als Toten-Beigaben kamen Gagat- und Bronzeringe, Gürtelbleche, Goldschmuck, Bronzekessel u. s. w. zum Vorschein. Der Fund ist durch den eifrigen



Bildwerk auf der Bronze-Urne von Grächwil (Bern).

Forscher G. de Bonstetten beschrieben worden. Es genügt, hier die wichtigsten Fundstücke hervorzuheben.

Zunächst sei eine Ciste erwähnt, d. h. ein gerippter Bronzekessel von cylindrischer Form, mit Henkeln aus Bronze. Ein ähnliches Gefäss kam bekanntlich auch in einem Grabhügel vom Grauholz (Gemeinde Bolligen) unweit Bern zum Vorschein, zusammen mit den Resten eines Wagens. Die Heimat der Cisten ist, ähnlich derjenigen der Situlae, in Italien und dem angrenzenden Österreich zu suchen. Es kommt in unsern Grabhügeln noch eine rundliche Art Bronzekessel vor. Wir erwähnten einen solchen bei den Funden von Zollikon. Ein anderer solcher Kessel fand sich in einem Grabhügel von Düdingen (= Guin) neben Eisenringen, die mit Gold überzogen waren, einer Gagat-Armschlaufe, einer vergoldeten Paukenfibel, Gürtelblechresten, Wagenradreifen u. s. w.



a Fig. 361. *b*
Kugelige Knöpfe, mit Goldblech überzogen, aus einem Grabhügel bei Ins.

Vom Grossholz bei Ins stammen auch Fragmente von Gürtelblechen aus Bronze, die teils durch getriebene Arbeit, teils durch

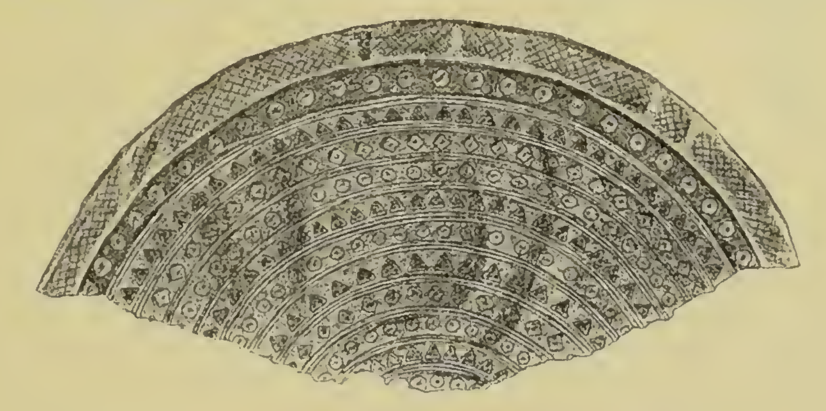


Fig. 362.
Goldblech aus einem Grabhügel bei Ins (Anet).

Tremolierstich verziert waren. Neben Gagatschlaufen lagen ähnliche Armbänder aus Bronze. Diese Tonnen-Armwülste sind reich verziert und fanden sich auch in den Hügeln von Allenlüften bei Mühleberg, in Dozigen, Bannwil und, wie wir oben gesehen haben, in ostschweizerischen Grabhügeln.

Auffallend in den Tumuli von Ins war der reiche Goldschmuck. Da fand man kugelige Knöpfe, mit prächtig verziertem Goldblech überzogen (Fig. 361, *a* und *b*), mehrere massive kleine Goldringe, ähnlich denjenigen vom Grauholz, eine Goldkette und mehrere Goldbleche, die als Schmuckscheiben anzusehen

sind (Fig. 362). Sie tragen als Verzierung Kreise mit Punkten, Dreiecken, Rauten u. s. w. in getriebener Arbeit, jeweilen durch kreisförmige Leisten voneinander getrennt. Der Fund von Ins ist eine Zierde des Berner Museums, wohin er als Geschenk mit der Sammlung Bonstetten gelangte.

g) Die Grabhügel von Bofflens (Waadt) hatten im Innern Steinkerne und unter denselben lagen Skelete. Dabei befanden sich Schmucksachen, wie man sie zum Teil in den Flachgräbern des Südens, nicht aber in Grabhügeln der schweizerischen Hochebene anzutreffen gewohnt ist, z. B. Gürtelhaken aus Bronze (statt der Gürtelbleche). Zwei Bronzedolche weisen die alte Form mit Nietnägeln auf, zwei Kinderklappern erinnern an Einzelfunde der Bronzeperiode. Daneben erscheinen hohle und massive Ringe aus Bronze oder Eisen, eine Nadel mit flachem Kopfe, eine Paukenfibel mit Bügel- und Fusspauke, Bronzebeschläge, Gagatringe u. s. w.



Fig. 363. Schlangenfibel aus Ober-Neunforn.

Nur selten kommen, wie im Mönchhof bei Ober-Neunforn im Kt. Thurgau, Schlangenfibeln in Grabhügeln vor (Fig. 363), noch seltener sind Fibeln mit hornartigen Fortsätzen (Burghölzli bei Zürich), und was das Vorkommen von Früh-La Tène-Fibeln anbetrifft, so bilden auch diese Fälle Ausnahmen. Wenige Tumuli reichen in die Früh-La Tène-Zeit hinein und was an jüngern Gräbern in Grabhügeln der Schweiz gefunden wurde, gehört alles zu Nachbestattungen. Es ist bei uns nicht ein einziger, wissenschaftlich untersuchter Tumulus bekannt, dessen Entstehung einer jüngern, als der Hallstattperiode zugerechnet werden muss. Wohl fand man hier und da in Grabhügeln Reste aus römischer oder Gräber aus alamannisch-burgundionischer Zeit, aber die Tumuli selbst sind älter, als jene Funde und bei genauem Zusehen finden sich überall Reste eines ältern, freilich manchmal durch die Nachbestattung zerstörten Grabes.

2. *Die Flachgräber der südlichen Schweiz.* Das von himmelanstrebenden Bergen eingefasste obere Rhonethal, die nach Süden offenen Thalschaften von Tessin und Graubünden, sowie das Quellgebiet des Rheins waren schon lange vor der Römerzeit bewohnt, zum Teil sogar dicht bevölkert. Aber die Kultur, die uns in den prähistorischen Funden jener Teile des heutigen Schweizerlandes entgegentritt, weicht in mancher Hinsicht von derjenigen der Hochebene ab. Gerade was die Eisenzeit angeht, so haben wir im Tessinthal und im Misox eine altitalische Kultur, während

nordwärts der Alpen die echte Hallstattkultur vorliegt. Im Kt. Wallis ist es recht schwierig, Hallstatt- und La Tène-Funde zu unterscheiden, da sich die Kultur der Eisenzeit in diesem abgeschlossenen Gebirgslande in einer ganz eigenartigen Weise manifestiert.

a) Die eisenzeitlichen Gräber des Wallis. Als die „Rue de Lausanne" in Sion (Sitten) erstellt und zu beiden Seiten derselben Fundament-Grabungen vorgenommen wurden, stiess man auf ein ausgedehntes Grabfeld, dessen älteste Teile in die Bronzeperiode zurückreichten, das aber besonders in der ersten Eisenzeit benutzt worden sein muss. Eines der zuerst entdeckten Gräber dieses Friedhofs enthielt ein Skelet. Auf der Brust des Toten lag ein Gürtelhaken italischer Form, beim Kopfe ein Halsring mit Torsion und eingerollten Enden; bei den Armknochen fand man Bronzespangen, die mit dem sogen. Walliser Ornament, d. h. Kreisen mit scharf markiertem Mittelpunkt, verziert waren, sowie einen „Ring aus Holz" oder sogen. Gagat. Ein Gürtelhaken derselben Art wurde auch in einem der Gräber am Heidnischbühl bei Raron gefunden. Ringe mit eingerollten Enden und tordiertem (gedrehtem) Mittelstück sind im Wallis häufig zum Vorschein gekommen.

Drei Meter von dem eben besprochenen Grabe der Rue de Lausanne entfernt, fand man ein Skelet mit Halsring und Armband. Westlich neben dem heutigen „Hôtel de la Poste" (früher Dépendance) stiessen die Arbeiter in 10 Fuss (3 m) Tiefe auf Kohlen und Knochenreste und bei denselben lagen einige Bracelets. Im hintern Teil des Gebäude-Fundamentes wurden in 2,5—3 m Tiefe Skelete und Urnen gefunden. Jede der letztern war mit einem Stein zugedeckt und enthielt Asche, Erde und verbrannte Knochen.

Westlich neben diesem Hause wurde ebenfalls ein Fundament ausgehoben und auch da kamen Gräber zum Vorschein. Sie enthielten Skelete in Steinkisten. Einer der aufgefundenen Schädel ist das Original zu dem von His und Rütimeyer in den „Crania helvetica" aufgestellten Siontypus. Die Gräber, aus denen er stammt, enthielten ein Fibelfragment und zwei kleine Bronzeringe.

Auf der andern Seite der Strasse, dem eben genannten Fundorte gerade gegenüber, kamen in 5 m Tiefe Gräber zum Vorschein. Sie enthielten nach Thioly einfache, gekerbte und tordierte Bronzespangen, ein flaches Gehänge von der Form eines vierspeichigen Rädchens, ein Brillengehänge, ein Stück durchbrochen gearbeitetes Gürtelblech und ein typisches Hallstatt-Kurzschwert mit gegabeltem Griffende (Fig. 364). Ein dolichocephaler Schädel aus diesen Gräbern gehörte einem Greise.

Westlich von dieser Fundstelle wurden ebenfalls Bronzen ent-

deckt und zwar ein Torquis (Halsring) und Armspangen, die jetzt im Museum von Sitten liegen, während andere Funde in die Sammlungen von Genf, Lausanne, Bern, Zürich u. s. w. gelangten.



Fig. 364.
Hallstatt-Schwert aus einem Grab von Sitten (Sion).

Ausser dem Grabfeld bei der Rue de Lausanne in Sion sind im Kt. Wallis noch mehrere andere zum Vorschein gekommen, die ebenfalls der ersten Eisenzeit oder der Hallstattperiode zugerechnet werden müssen. Bereits haben wir einen Grabfund von Raron genannt und in Grimisuat oberhalb Sion fand man in einem Grabe Bronzespangen mit Resten eines Gürtelblechs. Ein schöner Hallstattfund liegt im Museum auf Valère in Sion. Er stammt aus dem an Funden aller Art so ausserordentlich reichen Conthey, westlich von Sitten. In dem Weiler Sensine daselbst fand man nämlich 1890 dünne Bronzefragmente, die mit reicher Linear-Ornamentik versehen waren und als Reste eines Gefässes betrachtet wurden. Ausserdem aber kamen noch zwei schmale Armringe und Fibelfragmente zum Vorschein. Jene verzierten Bronzereste sind nun aber Teile eines Tonnen-Armwulstes. Dieser Schmuck kommt, wie wir gesehen, in Grabhügeln der schweizerischen Hochebene nicht selten vor und gehört bei uns zu den Typen der Hallstattperiode.

Im Jahr 1884 fand man in „Sensina“ ein mit Steinen umgebenes Grab ohne Deckplatte. Es enthielt ein Skelet und schwere Bronzespangen mit Walliser Ornament. Einen andern Grabfund aus Sensine enthält das Berner historische Museum. Derselbe besteht aus massiven Bronzespangen, die mit dem Walliser Ornament geschmückt sind, und bei denselben liegt eine Mittel-La Tène-Fibel. Der Fund gehört also der zweiten Eisenzeit an und er bestimmt das Alter der schweren „Walliser Spangen“.

Gräber der La Tène-Zeit sind im Wallis häufig. Sie beweisen, dass das Land damals dicht bevölkert war. Nicht bloss das Rhonethal, sondern auch die Seitenthäler müssen zahlreiche Bewohner gehabt haben.

In Sembrancher fand man 1882 in einem Grabe das Skelet einer jungen Frau. Bei demselben lagen vier Ringe und zwei Thongefässe. Das eine Gefäss befand sich beim Kopfe der Toten, das andere in der Mitte des Grabes. Die Bronzespangen tragen das Walliser Ornament. Ein Glasring wurde beim Aufdecken des Grabes zerbrochen. Ein zweiter Ring, aus dunkelviolettem Glase bestehend, lag zu Füssen des Skeletes.

Noch weiter hinten im Bagnesthal konnte Reber zahlreiche Gräber konstatieren. Einige derselben sollen Bronzen und Töpferware enthalten haben. In einem Grabe von Bruson fanden sich zwei schwere Bronzespangen mit tief eingegrabenem Walliser Ornament und ein Glasring von dunkelvioletter Farbe.

Zwischen Martigny und Sion, auf der linken Seite der Rhone, liegt Riddes, von wo der Inhalt vieler Gräber aus römischer und vorrömischer Zeit ins Schweizerische Landesmuseum nach Zürich ab-



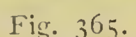


Fig. 365.



Fig. 366.

Bronzespangen aus Gräbern von Savièse.

geliefert wurde. Darunter befinden sich zahlreiche Thongefässe. Ausserdem kamen in der Nekropole von Riddes schwere Walliser Spangen und Fragmente von solchen vor, silberne Ringe, römische Münzen und Fibeln.

Von der Höhe über Riddes schaut Isérable zu Thal. Einen prächtigen Grabfund aus Isérable besitzt das Historische Museum Bern. Der Fund datiert aus der Mittel-La Tène-Zeit. Er besteht in einer schweren, viergliederigen Spange aus tordiertem Silberdraht, zwei Fragmenten von violet-roten Glasringen und einem nahezu kompleten Ringe aus durchsichtigem Glas mit eingebrannter gelber Folie. Von demselben Fundorte stammen Reste einer dünnwandigen Urne und dicke Scherben, die einem schüsselförmigen Gefäss angehört haben mögen. Das Universitäts-Museum Genf besitzt eine massive Walliser Spange aus Isérable.

Die Gegend von Vétroz, Conthey, Savièse (Fig. 365 und 366), Sion (Fig. 367) war in der zweiten Eisenzeit besonders dicht bevölkert; auch in und bei Sierre (Siders) (Fig. 368) sind zahlreiche Funde aus dieser Epoche zum Vorschein gekommen. Gegen das Oberwallis

und in den Seitenthälern sind die Gräber weniger häufig, aber die eisenzeitlichen Funde lassen sich im Borgnethal bis Hérémence, im Einfischthal bis St. Luc, in den Visperthälern bis Zermatt und im Rhonethal selbst bis hinauf nach Aernen und Reckingen, also bis in die Nähe der Furka verfolgen.

Besonderes Interesse erregen die Gräber der Eisenzeit an Pässen, so diejenigen am Grossen St. Bernhard, an der Furka und der Gemmi. In Leukerbad sind mehrfach eisenzeitliche Funde gemacht worden. Bei den Häusern Zer Coppen wurde im Anfang des XIX. Jahrhunderts ein Skelet in einer Steinkiste entdeckt und wenig später fanden sich zwei ähnliche Gräber unweit des Weges nach der Gemmi. Am rechten Ufer der Dala kam ein Skelet mit Bronze-



Fig. 367.
Bronzespange mit Walliser-Ornament aus Sion.

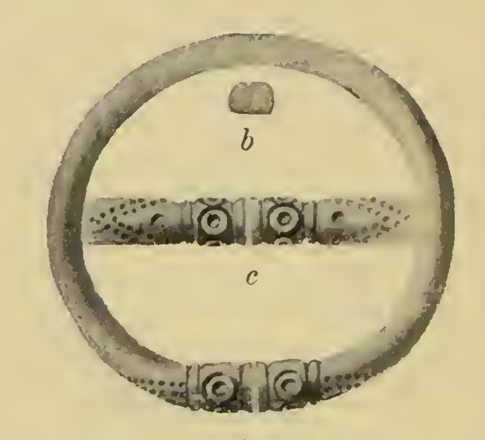


Fig. 368.
Bronzespange aus einem Grab von Sierre.

Armbändern zum Vorschein. Beim Fundamentieren des „Hôtel des Alpes“ stiess man wieder auf Kistengräber mit Skeleten. An Beigaben wurden eine Fibel, Ringe und Spangen aus Bronze, sowie ein Thongefäss entdeckt. Römische Münzen und Gefässe aus diesen Gräbern sollen verloren gegangen sein.

Am Wege nach der Alp Clavinen, beim ehemaligen „Bain des Guérisons“, kamen 1886 mehrere Gräber zum Vorschein. Die Beigaben bestanden in Bronze- und Eisenringen, Fibeln und Knöpfen. Der Fund wurde von Thioly zuerst als aus dem Lötschenthale stammend publiziert; später berichtigte er seine Angaben. Die Spangen aus diesen Gräbern haben als Finger-, Arm- und Beinschmuck gedient und zeigen das bekannte Walliser Ornament. Die grösseren Spangen sind, wie das auch bei vielen anderen Walliserfunden konstatiert wurde, in der Mitte eigentümlich geknickt und aufgebogen (vgl. Fig. 377 Seite 380).

Einen sehr schönen Grabfund von Leukerbad erwarb 1890 das Historische Museum in Bern (Fig. 369—376). Er enthält Bronzespangen

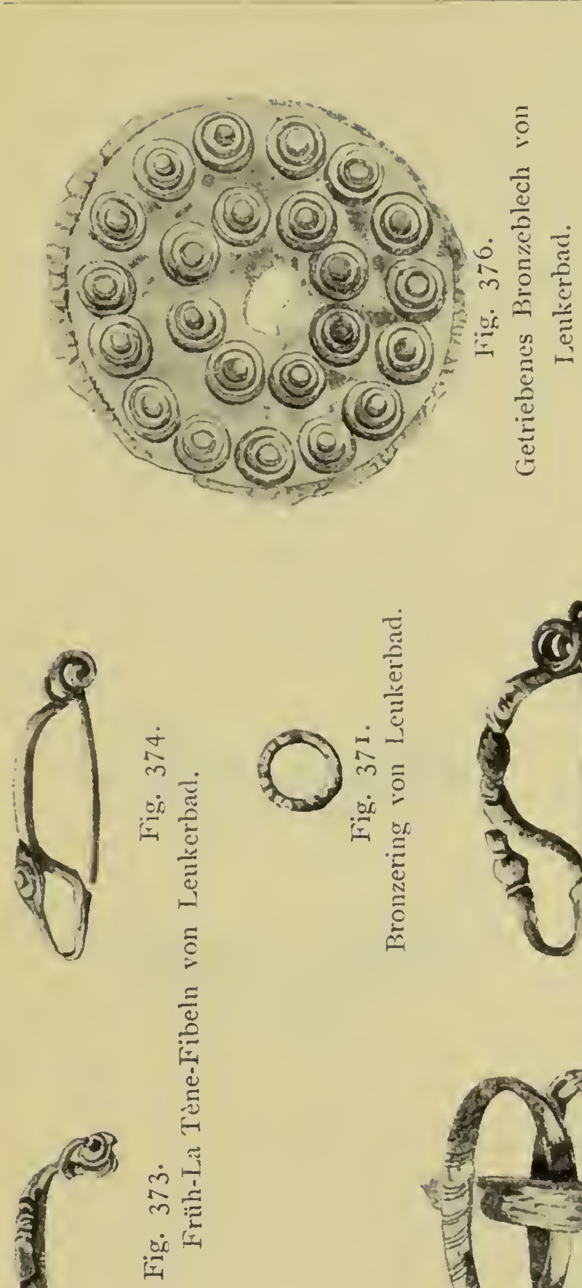


Fig. 373.
Früh-La Tène-Fibeln von Leukerbad.

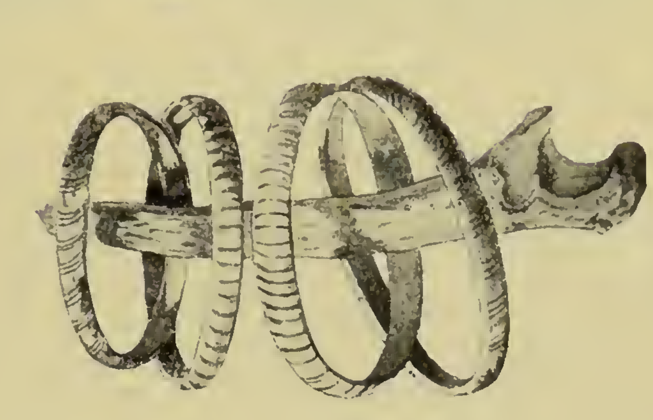
Fig. 374.

Fig. 371.
Bronzering von Leukerbad.

Fig. 372.
Früh-La Tène-Fibel von Leukerbad.

Fig. 376.
Getriebenes Bronzeblech von Leukerbad.

Fig. 375.
Bronzefibel von Leukerbad.



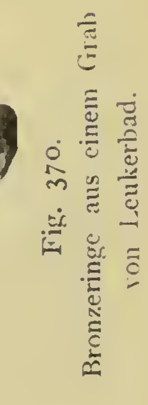


Fig. 370.
Bronzeringe aus einem Grab von Leukerbad.

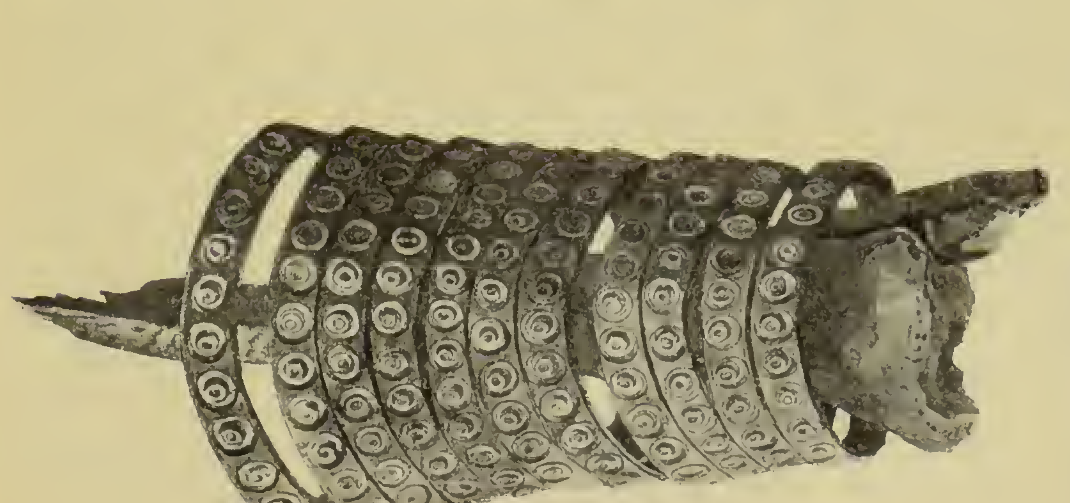


Fig. 369.
Bronzespangen mit Walliser Ornament aus einem Grab von Leukerbad.

mit Walliser Ornament, Bronzeringe mit Kerben, andere mit Linear-Verzierungen, einen kleinen Ring, ein Schmuckblech von getriebener Bronze, eine Fibel, wie sie besonders aus der norditalienischen Nekropole von Golasecca bekannt geworden (Fig. 375) und mehrere Früh-La Tène-Fibeln. Dadurch ist die Gleichalterigkeit der relativ dünnen Bronzespangen mit Walliser Ornament und der Früh-La Tène-Fibeln bewiesen.

Im Juni 1896 erhielt das Schweizerische Landesmuseum einen ähnlichen Fund von Leukerbad. Derselbe bestand aus acht aufgebogenen Bronzespangen mit Walliser Ornament (Fig. 377 *a—d*), wovon eine zerbrochen war, ferner zwei gekerbten Spangen und einer mässig dicken Bronzespange mit Walliser Ornament. Die erstgenannten Schmuckgegenstände lagen an Beinknochen.



Fig. 377.
Bronzespangen aus einem Grab von Leukerbad.

Die Funde aus dem Lötschenthal enthalten neben aufgebogenen Walliser Spangen auch mehrere Fibeln, worunter Golasecca- und Certosa-Typen. Sie beweisen, dass das schöne Thal an der Lonza schon in der Eisenzeit Bewohner aufzuweisen hatte. Die ersten Ansiedler scheinen aber nicht vom Rhonethal her eingedrungen zu sein, sondern auf dem leicht passierbaren Wege vom Gemmipasse, der, wie wir gesehen, eine uralte Verbindungslinie zwischen dem Rhonethal und dem Thal der Aare darstellt.

b) Eisenzeitliche Gräber im Tessin und Misox. Der Kanton Tessin ist sehr reich an vorgeschichtlichen Resten. Seit die Aufmerksamkeit der Archäologen diesem Teile der Schweiz zugewendet wurde, sind daselbst mehrere wichtige Funde gemacht worden. Manche derselben gehören der Eisenzeit an. Gleich zu oberst im Tessinthale, bei Airolo, fanden sich solche Gräber, welche dann aber weiter unten im Thale zahlreicher werden, wie Funde bei Lavorgo und Freggio (Fig. 378), besonders aber diejenigen aus der Umgebung von Bellinzona beweisen.

In Arbedo kamen im Jahre 1874 vier aus Feldsteinen gemauerte Gräber zum Vorschein. Sie enthielten Skelete, ein gelbrotes Thongefäss und viele Schmucksachen. Die letzteren bestanden in Nadeln, Ringen, Gehängen und einem Gürtelhaken aus Bronze, in Glaskorallen und Bernstein-Objekten. Unter den Fibeln treffen wir wieder den Golasecca-Typus, der auch bei Freggio (Gemeinde Osco) gefunden wurde. Der Gürtelhaken besteht aus dünnem Bronzeblech von ovaler Form. An einem Ende des Bleches wurde er am Leder befestigt, das andere Ende weist einen Haken auf. Die Oberfläche dieses Schmuckgegenstandes zeigt Buckel und Leisten, ähnlich dem Gürtelhaken von Lavorgo (Gemeinde Calonico). Diese Leisten und Buckel sind von innen herausgetrieben. Die Gehänge bestehen in Bronzeringen, welche aussen knopfartige Fortsätze haben, in amuletartigen Stücken aus Bronze, in blauen Glasperlen, die bis 1 cm Durchmesser aufweisen und in Bernsteinkugeln.

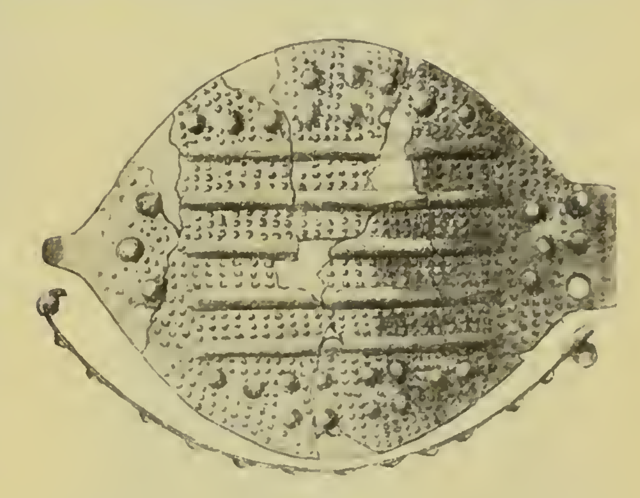


Fig. 378.
Gürtelhaken von getriebener Arbeit aus einem Grab von Freggio (Osco).

Ein grosses Gräberfeld der Eisenzeit, das sich wohl der am untern Tessin entdeckten Nekropole von Golasecca an die Seite stellen darf, kam bei Molinazzo in nächster Nähe von Arbedo zum Vorschein und zahlreiche ähnliche Funde wurden in Castione, Cerinascia u. a. O. gemacht. Zu wiederholten Malen entdeckte man daselbst Gräberfunde, aber erst in der letzten Zeit ist eine mehr planmässige Untersuchung ins Werk gesetzt worden. Die Gräber, deren Zahl auf ca. 150 geschätzt werden kann, enthielten teils Skelete, teils waren es Brandgräber. Die Beigaben kamen in grosser Anzahl zum Vorschein und bestanden hauptsächlich in Schmucksachen. Waffen waren selten. In vielen Gräbern fand man Thon- oder Bronzegefässe. Die ersteren gleichen Bechern (Fig. 379), die letztern zeigen Topf- und Krugformen; auch Schüsseln kamen vor. Die Farbe der Thongefässe ist grau, gelb oder rötlich. Manche sind bemalt, einige verziert. Die Bronzegefässe gehören zur Gruppe der Situlae (Fig. 380), der Cisten (Fig. 381), einige sind, wie Töpfe, mit Ausgussöffnung und seitlichen Henkeln versehen (vergl. auch Fig. 382). Daneben erscheinen Schnabelkannen (Fig. 383).

Unter den Schmucksachen fallen vor allem die Fibeln auf, an



Fig. 379.
Thonbecher aus einem Grab von Molinazzo bei Arbedo.



Fig. 380.
Bronzekessel aus einem Grab von Castione (Tessin).

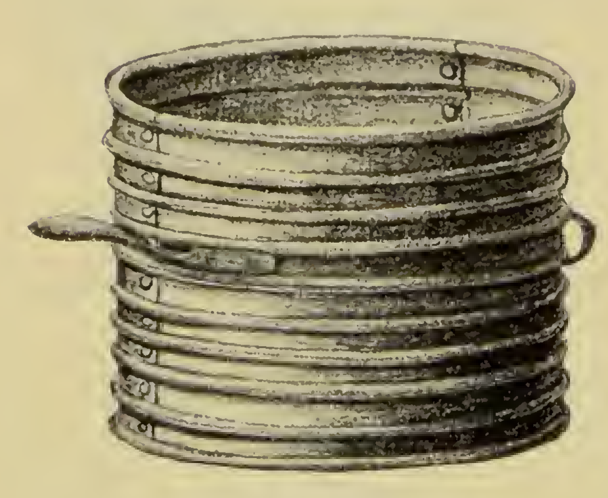


Fig. 381.
Bronzeciste aus einem Grab von Cerinascia (Tessin).



Fig. 382.
Bronzegefäss aus einem Grabe von Castione (Tessin).



Fig. 383.
Schnabelkanne aus einem Grab von Castione (Tessin).



Fig. 384.
Schlangenfibel aus einem Grab von Molinazzo bei Arbedo.

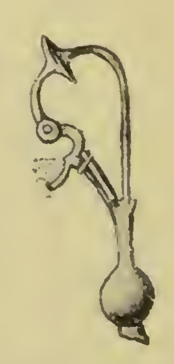


Fig. 385.
Hornfibel aus einem Grab von Molinazzo bei Arbedo.

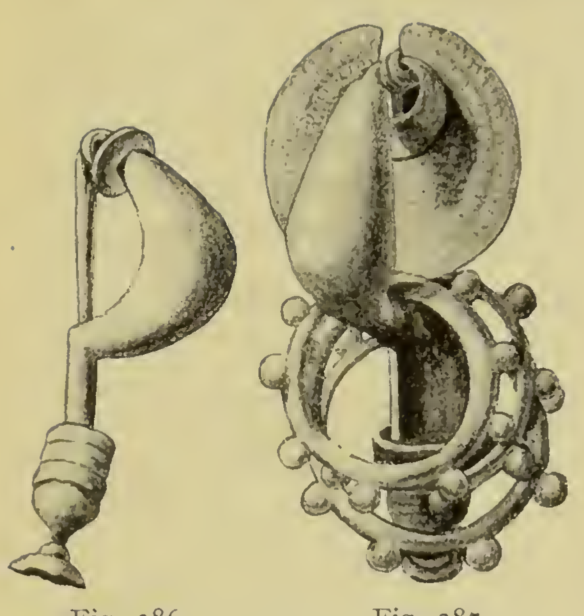


Fig. 386. Fig. 387.
Bronzefibeln aus Gräbern von Castione (Tessin).



Fig. 388.
Certosafibel aus einem Grab von Castione (Tessin).



Fig. 389.
Einschneidiges Schwert aus Molinazzo bei Arbedo.



a *b*

Fig. 390.
Schwert mit Scheide aus einem Grabe von Castione (Tessin).

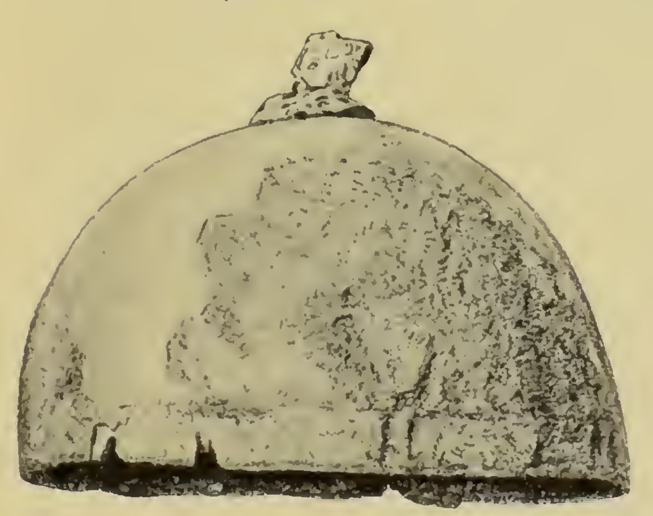


Fig. 391.
Eisenhelm von Molinazzo bei Arbedo.

denen oft zahlreiche Zieraten hangen. Besonders häufig sind die Schlangen- und Hornfibeln (Fig. 384 u. 385), Golaseccafibeln mit geradem (Fig. 386 u. 387) und die sogen. Certosafibeln (Fig. 388) mit aufgestelltem Fuss. Selten erscheinen einfache Bügel-, sowie La Tène-fibeln. Am zahlreichsten sind die Gehänge. Sie bestehen zum Teil in breloquen-artigen Bronzen, zum Teil aber in Bernsteinperlen, deren Zahl sehr gross ist. Ausserdem kommen unter den Gehängen auch kleine Ringe aus Bronze, amuletartige Stücke u. s. w. vor. Die Gürtelbleche gleichen mit ihren getriebenen Leisten und Buckeln denjenigen von Arbedo und Lavorgo. Auf einigen derselben erscheinen auch eingeritzte oder getriebene Tierfiguren.

Die Waffen bestehen zumeist in Schwertern (Fig. 389 u. 390), doch sind selbst Helme (Fig. 391) zum Vorschein gekommen.

Ein Gräberfeld, das seinem Inhalte nach demjenigen von Molinazzo gleicht, befand sich bei Castaneda an der Einmündung des Calancathals ins Misox. Das Dörflein Castaneda liegt etwa eine halbe Stunde oberhalb des schönen und grossen Dorfes Grono, am sonnigen, fruchtbaren Bergabhange, umgeben von Kastanien- und Obstbäumen. Die Kirche, der Friedhof und einige benachbarte Häuser stehen auf einer kleinen Ebene. Östlich davon, an den Friedhof anstossend, trifft man Baumgärten, in denen man etwa nach Sand gräbt. Bei dieser Arbeit kamen in einer Ausdehnung von 15—20 m alte Gräber zum Vorschein. Diese waren aus Steinplatten gebildet und mit solchen zugedeckt. Sie lagen in der Tiefe von ca. 1 m. Schon 1875 wurden Grabfunde gemacht, sodann 1878, 1880, 1882 u. s. w.

Auch in den Gräbern von Castaneda fand man Thongefässe und Bronzekessel, getriebene Gürtelbleche, Fibeln, meist von Golasecca- und Certosa-Typus, Spangen, Ringe, ganz besonders aber Hängeschmuck aus Bronze und Bernstein.

Etwas jünger, als die eben beschriebenen Grabfelder sind Gräber, welche weiter oben im Misox entdeckt wurden. Schon beim Bau der neuen Bernhardinstrasse (1818) sollen beim Weiler Breca, oberhalb Mesocco, 24 Gräber zum Vorschein gekommen sein, welche Skelete und Bronzen enthielten. 1831 fand man (römische?) Münzen. In den achtziger Jahren wurden neue Funde gemacht, die beweisen, dass das Gräberfeld bei Breca noch in römischer Zeit benutzt wurde. Es fanden sich nämlich nach freundlichen Mitteilungen von Major H. Caviezel vier Gräber, die 65—125 cm tief lagen. Sie waren aus kleinen Steinen gebildet und mit je einer grossen Steinplatte bedeckt. Der Inhalt bestand aus La Tène-Fibeln, worunter solche von einer Form, die bis jetzt nur im Misox gefunden wurde, aus Bronze-

ringen, einem Fingerring aus Weissmetall (Zinn oder Blei?), einer Bernsteinperle, einer gerippten Glasperle, einer Perle aus Silber, einer Bronze-Pincette, einem Eisennagel, Messern und Lanzenspitzen aus Eisen u. s. w. Jedes Grab enthielt einen Krug und einen Becher oder eine Schüssel. Eine Bronzeurne war nur in Fragmenten vorhanden. Dazu kommen noch vier römische Münzen der ersten Kaiserzeit, eine Fibel mit römischer Inschrift, sowie römische Thongefässe.

Die italische Kultur reichte also auch in die nach Süden offenen Thäler der Schweiz; nordwärts der Alpen aber finden wir bloss einige zersprengte Fundstücke, welche an sie erinnern.

3. *Die La Tène-Gräber der schweizerischen Hochebene.* Ums Jahr 400 vor Christo verschwand allmählich in unseren Gegenden die Sitte, in Grabhügeln zu beerdigen. Die damaligen Bewohner der Schweiz kehrten zur Erstellung von Flachgräbern zurück. Es sind dies aber keine kleinen Grabkisten, wie sie in der Steinzeit vorkamen, auch keine aus grossen Steinplatten erbauten Särge, wie sie in der Völkerwanderungs-Periode üblich wurden; sondern es sind einfache Gruben in flacher Erde, in welche die Toten gelegt wurden. Die Leichen befinden sich in ausgestreckter Lage und nur hier und da umgab man sie mit einem trockenen, d. h. ohne Mörtel errichteten Mäuerchen, das zu ihrem Schutze diente. Verbrannte menschliche Knochen fehlen fast ganz; der Leichenbrand kommt während der La Tène-Zeit in der Schweiz selten vor.

Die Flachgräber der La Tène-Zeit finden sich nicht nur im Gebiet, wo Grabhügel vorkommen, sondern in allen Teilen unseres Landes. Wir haben sie bei der Betrachtung der Gräber aus den südlichen Alpenthälern mehrfach angetroffen und zwar sowohl im Wallis, wo sie von einer stellenweise dicht wohnenden Bevölkerung Zeugnis ablegten, als im Tessin. La Tène-Gräber fanden sich ferner im Misox, aber auch in dem Teil des Bündnerlandes nordwärts der südlichen Stammkette der Alpen. So ist in Luvis, südlich vom Städtchen Ilanz, ein Grabfeld der Früh-La Tène-Zeit entdeckt worden. In der Nähe der steinernen Brücke über die Glenner, auf der linken Seite des Val Pilacus, suchte man Material zur Beschotterung der Strasse. Da stürzten von dem oben liegenden Gelände Gräber herunter. Sie stammten aus Gräbern, welche von Steinen gebildet waren. Anfangs schenkte man denselben keine grosse Aufmerksamkeit, doch gelangte schon 1887 eine sehr interessante Früh-La Tène-Fibel nach Chur. Der quer gerippte Bügel derselben trug eine Längsrinne, in welcher Email oder Korallen eingesetzt gewesen war Auf dem zurückgebogenen Fusse befand sich eine Platte, auf welcher

Email befestigt gewesen und über dieser Platte endigte der Fibelfuss in ein roh modelliertes menschliches Köpfchen.

Unter den Funden von 1892/93 ist besonders eine Kette aus Bronzeringen zu erwähnen. An einem Ende der Kette schliesst ein Haken ab, der in eine Art rohen Tierkopfes ausläuft; das andere Kettenende bildet ein dreieckiges Bronzeplättchen, welches auf der Basisseite drei Aufhängelöcher besitzt. In zweien derselben sind an Kettchen befindliche tonnenartige Gehänge befestigt, während das dritte Gehänge fehlt. Ähnliche Ketten kommen in Gräbern der La Tène-Zeit nicht selten vor.

In der schweizerischen Hochebene finden sich solche Gräber und Grabfelder häufig und auch im Gebiet des Jura fehlen sie nicht. In nächster Nähe des Bodensees kamen Grabfunde der La Tène-Zeit bei Arbon und Kreuzlingen zum Vorschein. An der westlichen Grenze des Thurgau's wurde ein Kriegergrab entdeckt, das derselben Epoche angehört. Als man nämlich 1843 die Strasse von Diessenhofen nach Andelfingen erstellte, wurde beim Dickehof, Gemeinde Schlatt, bei Abtragung eines 3 m hohen natürlichen Hügels ein Eisenschwert mit Scheide, eine Lanze und ein gekerbter eiserner (Schwertkoppel-)Ring gefunden. Diese Objekte befinden sich jetzt im Schweizerischen Landesmuseum.

Was den Kanton Zürich betrifft, so sind Gräber aus dem älteren Abschnitt der La Tène-Zeit, also aus dem vierten und dritten vorchristlichen Jahrhundert von Rüti bei Winkel, Altstetten bei Zürich, Ober-Redlikon bei Stäfa, Dachelsen bei Mettmenstetten u. s. w. bekannt geworden. Dem zweiten und ersten Jahrhundert v. Chr. gehören Gräber an, die bei Weisslingen, Wetzikon, in Zürich, Horgen, Hedingen, in Mettmenstetten und anderen Orten zum Vorschein kamen.

Zürich war, wie wir gesehen haben, in der Eisenzeit eine nicht unbedeutende Ansiedelung und auf dem benachbarten Ütliberg erhob sich schon dazumal der feste grosse Wall, der den Gipfel zu einem Refugium abschloss. Man durfte also erwarten, bei Zürich auch Gräber aus der genannten Periode zu finden. In der That hat man im Burghölzli Grabhügel entdeckt. In denselben wurden Gräber der ersten Eisenzeit (Hallstattperiode) und Nachbestattungen aus alamannisch-fränkischer Zeit gefunden. Die zweite Eisenzeit ist als Früh-La Tène-Periode in Gräbern auf dem Ütliberg und in Enge vertreten, als Mittel-La Tène-Periode in Gräbern von Wiedikon. An letzterem Orte fanden sich sogar einzelne Münzen in den Gräbern und zwar sind es „gallische“ Potinmünzen. Sie lagen bei den Oberschenkeln der Skelete.

Einen noch schöneren Münzfund machte man in einem reichen Frauengrabe in Horgen am Zürichsee. Bei Strassenarbeiten im „Thalacker" daselbst kamen nämlich bei menschlichen Knochen eine Bronzekette, eine silberne Mittel-La Tène-Fibula, ein sogen. Gagatring, zwei mit fischblasenartigem Ornament verzierte Glasringe vor, ferner ein silberner Fingerring mit Gemme, zwei goldene Fingerringe, eine Goldmünze und endlich ein Topf, der auf der Drehscheibe erstellt worden war (Fig. 392—401).

Das Grab von Horgen enthält eine Reihe von Gegenständen, die für die letzten zwei Jahrhunderte vor Christi Geburt typisch sind, so die Glasringe und die Fibel. Glasringe kamen auch in den der Mittel-La Tène-Zeit angehörenden Gräbern von Wetzikon und Hedingen vor, und wir werden sie in den Gräbern von Mettmenstetten, Bern, Champagny, Echallens u. s. w. wieder treffen. Die Horgener Glasringe sind durch Kobalt blau gefärbt. Die Ringe aus hellem, durchsichtigem Glase, welche in dem Grabe vom Buchgrindel bei Wetzikon zum Vorschein kamen, besitzen auf der Innenseite eine eingebrannte Folie, welche den Ring gelb erscheinen lässt. Im Grabe von Medikon (im sogen. Sandbühl) bei Wetzikon lag auch ein kleiner Glasring mit gelber Folie, daneben eine eiserne Mittel-La Tène-Fibel, ein Bronzering, ein Spiralring aus demselben Material und, wie im Grab von Horgen, ein „gedrehter" Topf. Die Drehscheibe muss in der heutigen Schweiz während der mittleren La Tène-Zeit bekannt worden sein.

Die interessanteste Grabbeigabe in Horgen ist ohne Zweifel die Goldmünze. Sie zeigt auf dem Avers einen lorbeerbekränzten Kopf, auf dem Revers ein Zweigespann mit Wagenlenker. Zwischen den Füssen der Pferde ist ein symbolisches Zeichen, ein Vogelkopf mit Wickelschwanz. Unten trägt der Revers eine Inschrift, in griechischen Lettern geschrieben. Es ist eine Verstümmelung des Wortes Philippos und dadurch erweist sich die Münze als eine barbarische Nachahmung von Goldmünzen des makedonischen Königs Philipp. Solche Philippermünzen mögen von Massilia aus in die keltischen Länder gekommen sein.

In Dachelsen, Gemeinde Mettmenstetten, sind Flachgräber mit Bronzeringen und Früh-La Tène-Fibeln zum Vorschein gekommen. Unter den ersteren ist ein eigentümlich gebogenes Ringlein bemerkenswert, das in seiner Form den Ringen ähnelt, die heute noch in Ostindien als Fussschmuck verwendet werden. Derartige Ringe sind bis jetzt in der Schweiz nur aus Früh-La Tène-Gräbern bekannt. (Vgl. Vollbild zu Seite 389.)

Auf der Allmend Ober-Mettmenstetten wurden Gräber der



Fig. 392.
Bronzekette aus einem Grabe bei Horgen.



Fig. 393.
Silberfibel aus einem Grabe von Horgen.

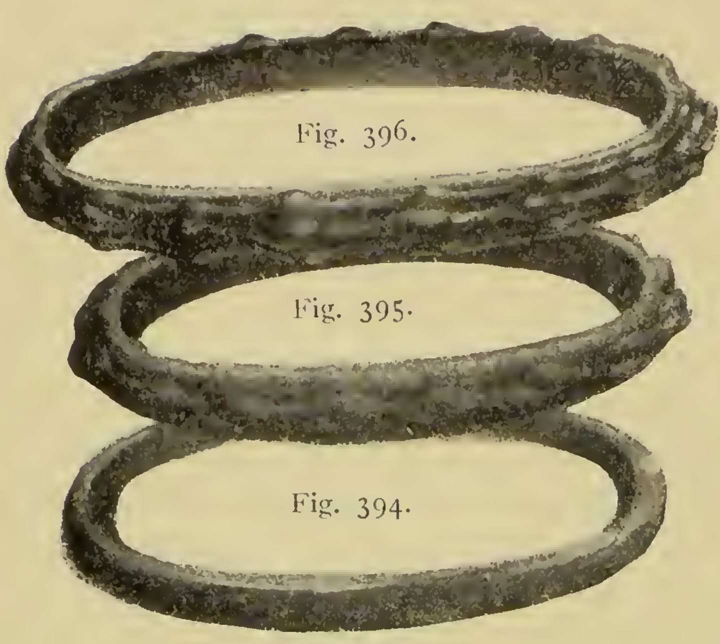
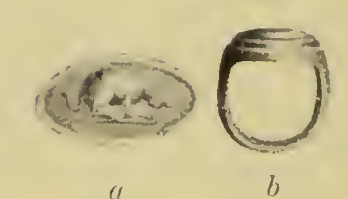


Fig. 394.
Gagatring aus einem Grabe von Horgen.
Fig. 395 und 396.
Blaue Glasringe aus einem Grabe von Horgen.



a *b*
Fig. 397.
Silberring mit Gemme aus einem Grabe von Horgen.



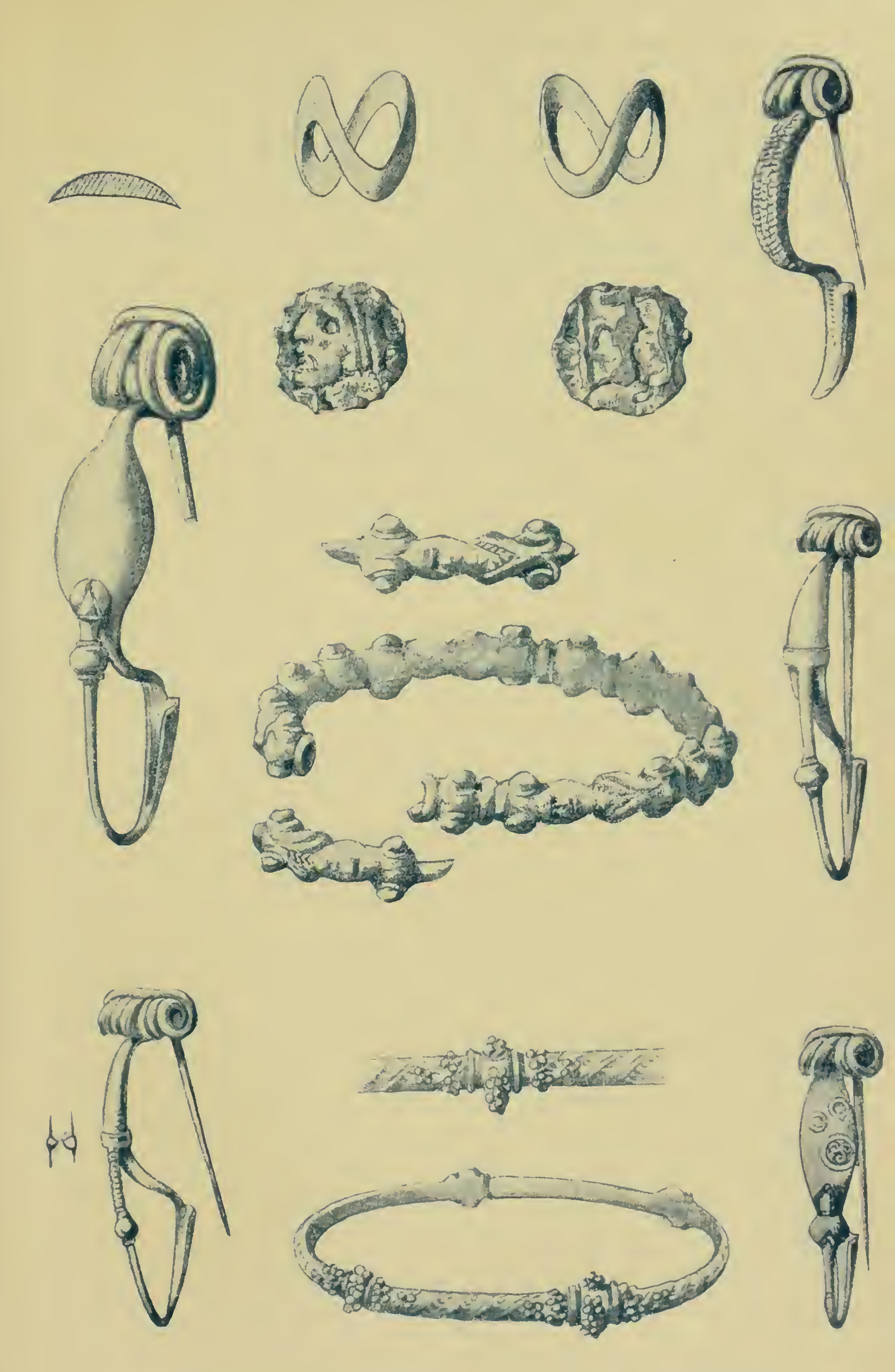
a *b*
Fig. 398. Fig. 399.
Goldringe aus Horgen.



Fig. 401.
„Gedrehter" Topf aus Horgen.



a Fig. 400. *b*
Goldmünze (Philipper) aus Horgen.



Eisenzeitlicher Grabfund von Steinhausen (Zug).

Mittel-La Tène-Zeit entdeckt. Sie enthielten Fibeln, Glasringe mit gelber Folie und einen „gedrehten“ Topf.

Der Kanton Zug hat, wie die übrige Centralschweiz, noch keinen Grabhügelfund geliefert, wohl aber wurden daselbst La Tène-Gräber entdeckt, so in Steinhausen, nördlich von Zug. In diesen Gräbern lagen zahlreiche Bronzefibeln, die zum Teil der Früh-La Tène-Zeit, zum Teil aber der Übergangsperiode zu Mittel-La Tène zugeschrieben werden müssen (Siehe beistehendes Vollbild). Die eine dieser Fibeln zeigt auf dem Bügel (als Verzierung) drei konzentrische Kreispaare. In einem dieser Kreispaare ist das sogen. Triquetrum dargestellt.

Auch Bronzeringe fand man in den Gräbern von Steinhausen, die in einer Kiesgrube entdeckt wurden. Ein gekrümmtes Ringlein hat durchaus die Form desjenigen von Dachelsen. In Tène-Gräbern von Ober-Ebersol (Luzern) und Gempenach kam derselbe Ringtypus zum Vorschein. Ein Armring ist mit kleinen Perlen geschmückt; ein anderer Armring zeigt Verdickungen und zwischen denselben erkennt man an drei Stellen je ein menschliches Gesicht.

Bei einem der Skelette von Steinhausen lag eine Potinmünze. Sie gleicht den Münzen aus den Gräbern von Wiedikon-Zürich. Der Avers zeigt eine sehr rohe Darstellung eines behelmten Kopfes, der Revers das Einhornpferd. Die Münze gehört also zu den in der Schweiz so häufigen Sequanermünzen.

Das in der luzernischen Gemeinde Hohenrain gelegene Ober-Ebersol ergab einen Grabfund der mittleren La Tène-Zeit und gleichaltrig damit ist ein Kriegergrab im Kanton Aargau, wo übrigens La Tène-Gräber mehrfach nachgewiesen sind, z. B. in Villmergen, Lenzburg, Hausen. Nahezu 2 m tief in Kies gebettet, fand man bei Mandach ein Eisenschwert, eine eiserne Lanze und einen Schildbuckel aus demselben Metall. Das Schwert trägt noch die aus dünnen Eisenblättern geschmiedete Eisenscheide. Die Lanze gehört zu den mit Dülle versehenen, breitblätterigen Stücken, wie sie aus La Tène selbst wohlbekannt sind. Auch die Schildbuckelform von Mandach ist charakteristisch für die uns interessierende Epoche.

Aus dem Kanton Basel seien die Gräber von Muttenz mit ihren email-verzierten Früh-La Tène-Fibeln und dem Halsring, sowie der Fund von Schönenbuch erwähnt, welch letzterer neben Fibel und Armband ebenfalls einen für die Früh-La Tène-Zeit typischen Halsring mit eingelegten Pasten enthielt.

Im solothurnischen und bernischen Aaretal sind La Tène-Gräber mehrfach nachgewiesen. Es mag hier an die Funde mit Glasringen erinnert werden, wie sie z. B. in Orpund und Meinisberg vor-

kamen. Ein wichtiger Platz muss in der zweiten Eisenzeit bei Bern gelegen haben, wie zahlreiche Funde andeuten.

Wir haben schon früher das helvetische Schlachtfeld in der Tiefenau erwähnt. In der Nähe sind auch zahlreiche La Tène-Gräber zum Vorschein gekommen. An Grabfunden aus der ersten Phase der La Tène-Zeit nenne ich beispielsweise diejenigen vom Schwarzthor, von der Schosshalde, von der Wabernstrasse und vom Beundenfeld; als Repräsentanten der jüngeren Phase seien die Gräber vom Schärloch, von Aaregg und dem Wylerfeld angeführt.

Die Skeletgräber vom Schwarzthor (bei Monbijou) haben Früh-La Tène-Fibeln geliefert; diejenigen von der Schosshalde neben einer Früh-La Tène-Fibel auch Bronzeringe, ein Schwertfragment und zwei Lanzenspitzen aus Eisen. An der Wabernstrasse fand man Gräber mit Früh-La Tène-Fibeln und Armringen. Auf dem Beundenfeld kamen die Skelete von Mann, Frau und Kind zum Vorschein, und bei denselben lagen wieder Armringe und andere Bronzen.

Vom Schärloch stammen Mittel-La Tène-Fibeln, Bernsteinperlen, ein kleiner und grosser Ring aus Glas, jeder mit einer gelben Folie, ein blauer Glasring, ein Spiralring aus Bronze und ein urnenförmiger Topf aus Thon.

In unmittelbarer Nähe des Schärloch's ist die Lokalität Aaregg. Beim Verbreitern eines Weges kamen daselbst im Jahr 1848 ein silberner Fingerring und eine massaliotische Silbermünze zum Vorschein, ferner Mittel-La Tène-Fibeln, Glasperlen, blaue und gelbe Glasringe und Thonscherben. Von demselben Orte bewahrt das Historische Museum Bern ausser den genannten Funden noch eine tordierte Armspange aus Silber, Bronzefragmente von kleinen Ringen, ein feines Kettchen u. s. w. Möglicherweise bilden Schärloch und Aaregg ein zusammenhängendes Fundgebiet von Ansiedelungsresten und Gräbern.

Dem Schärloch und Aaregg gegenüber, ebenfalls unfern der Tiefenau, aber auf der andern Seite des Aareflusses, liegt ausserhalb der Vorstadt Lorraine das Wylerfeld. Aus Gräbern, die daselbst beim Bau der Eisenbahn aufgedeckt wurden, kamen drei Mittel-La Tène-Fibeln, ein Spiralfingerring, zwei Glasringe mit gelber Folie und eine grosse blaue Glasperle mit eingelegten weissen und gelben Glasfäden in das Berner Museum.

In der letzten Zeit wurde beim Spitalacker ein Grab entdeckt. Am einen Arm des daran befindlichen Skeletes fand man zwei Ringe aus Bronze und eine Spange aus Eisen vom Typus derjenigen von Isérable, ein seltener Fund.

Es dürfte aus diesen unvollständigen Mitteilungen schon klar

sein, wie interessant eine illustrierte Urgeschichte der Stadt Bern und Umgebung werden musste.

Wenden wir uns den Funden aus dem Berner Oberlande zu, so treten uns auch dort solche aus Gräbern der zweiten Eisenzeit entgegen, z. B. in Kirchthurnen, wo neben Skeleten eine Bronzekette, Mittel-La Tène-Fibeln, ein Glasring, ein silberner und ein goldener Spiralfingerring zum Vorschein kamen.

In der Schonegg bei Spiez am Thunersee fand man zu verschiedenen Malen La Tène-Gräber. Von Bonstetten bildete schon im Jahre 1855 in seinem „Recueil" einen prächtigen Halsring der Früh-La Tène-Zeit ab, ferner geknotete Bronzespangen, ein Bronzeringlein, eine Certosafibel, zwei Früh-La Tène-Fibeln aus Bronze und ein Collier von Bernsteinperlen, welche Objekte alle aus dem genannten Fundorte stammten. Er hatte selbst Grabungen vorgenommen und fand die Gräber bis über 1 m tief in den Tuff eingelassen. Ein Grab enthielt den Halsring und die Certosafibel, in

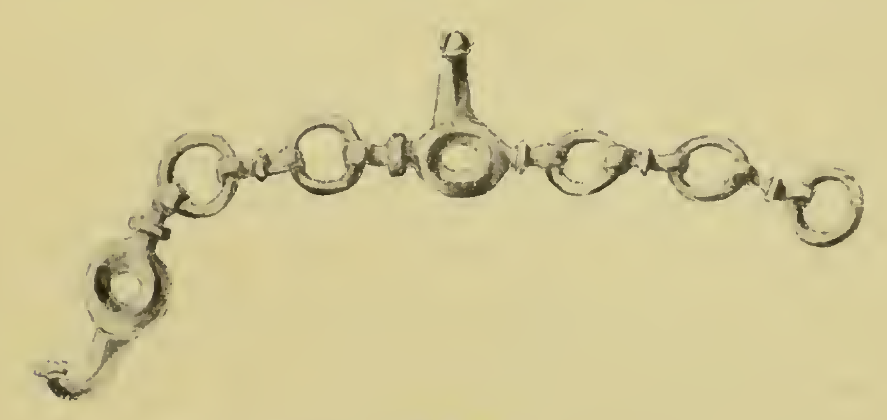


Fig. 402.
Bronzekette von Champagny (Gempenach).

einem zweiten lagen die zwei andern Bronzefibeln. Zwischen den Gräbern stiess man auf runde Vertiefungen, die ca. 2 Fuss tief waren und 1,5 Fuss Durchmesser hatten. Sie waren mit Asche und Kohlen, zum Teil vermischt mit verbrannten Knochen und Scherben, erfüllt. Von Bonstetten vermutet, das seien die Gräber armer Leute.

Ein grosses Grabfeld, das während der Früh- und der Mittel-La Tène-Zeit benutzt wurde, dehnt sich bei Gempenach (Champagny) im Kt. Freiburg aus. Schon im November 1830 stiess man daselbst beim Abdecken der Kiesgrube auf Gräber. Sie enthielten Skelete, die an den Armen und auf der Brust mit Schmuck versehen waren. Drei der Armbänder bestanden aus Glas, ebenso zwei Fragmente, zwei andere waren aus Bronze verfertigt. Aus Bronze bestand auch eine Kette (Fig. 402). Seit dem Jahre 1830 sind nun in Gempenach

oftmals wieder Funde gemacht worden. Die Mehrzahl derselben gelangte nach Bern, einiges ist zerstreut worden, anderes verloren gegangen.

Das Historische Museum Bern besitzt aus Champagny zahlreiche Fragmente von Bronzeketten, ähnlich denjenigen von Sinneringen, Kirchthurnen, Oberhofen, Kehrsatz, Bikingen u. s. w., ferner Glasringe von weisser, gelber und blauer Farbe, einen Gagatring, Spiralringe aus Bronze, einen gekröpften Ring, Früh- und Mittel-La Tène-Fibeln, eine eiserne Lanzenspitze, Schwertfragmente, eine auf der Drehscheibe erstellte Urne und Thonscherben.

Dass auch im Waadtlande die Flachgräber der La Tène-Zeit nicht fehlen, beweisen Funde aus Echallens, wo in Skeletgräbern Armringe aus Glas und Gagat gefunden wurden, aus Ollon und andern Orten. Bekanntlich ist die Gegend von Ollon schon zur Bronzezeit bevölkert gewesen; sie blieb es auch in der Eisenzeit. Einige der Skeletgräber von Charpigny bei Ollon gehören wohl der Hallstattzeit an; in Villy fand man Gräber der Früh-La Tène-Periode, in Antagnes und Fontaines solche der mittleren La Tène-Zeit. In St. Triphon kamen auch wieder Mittel-La Tène-Gräber zum Vorschein, aber sie haben ganz den Charakter der Walliser Gräber. Jedenfalls war Ollon ein Hauptplatz des wallisischen Stammes der Nantuates, deren Hauptort bei St. Maurice lag und deren Gebiet bis an den Genfersee, wahrscheinlich bis in die Gegend von Vevey reichte.

4. *Anthropologische Bemerkungen.* Eine allerdings geringe Zahl von Schädeln aus Grabhügeln sind in dem grossen Werke von His und Rütimeyer (Crania helvetica) beschrieben. Seither haben Virchow und andere die Skeletteile, welche in La Tène zum Vorschein kamen, untersucht und endlich sind einzelne Gräber von Prof. Martin ihrem anthropologischen Inhalt nach durchforscht worden. Nach diesen Untersuchungen scheint es, als ob die vorwiegend dolichocephale Bevölkerung unseres Landes zur Bronzezeit (nach und nach?) einer kurzköpfigen Rasse Platz gemacht habe.

In einem Grabe, das im Frühling 1896 im Grunde der neuen Kirche Wiedikon (Zürich III) zum Vorschein kam, fanden wir ein Skelet und bei demselben eine Mittel-La Tène-Fibel aus Bronze, einen Spiralarmring aus demselben Material, sodann zwei kleine Bronzeringe, einen Spiralfingerring und eine Bernsteinperle. Der Schädel war nur in Resten erhalten, so dass die Indices nicht bestimmt werden konnten. Aus der Art und dem Erhaltungszustand der Zähne schätzte Martin das Alter auf 30—40 Jahre. Die ganze Länge des rechten Femurs betrug 425, diejenige des linken 426 mm. Die Maximallänge des rechten Radius ergab 232, diejenige des linken Radius 228 mm. Daraus wurde von Martin die Körpergrösse

auf 156—159 cm berechnet. Der Bau der Femora und der Claviculae lässt auf ein weibliches Skelet schliessen. Wir haben also das Grab einer 30—40 Jahre alten und 156—159 cm hohen Frau vor uns. Interessanterweise fand sich in diesem Grabe auch noch ein Wirbelkörper eines Säugetiers.

In La Tène wurden Reste von über 30 Personen aufgefunden. Schon im VI. Pfahlbaubericht konnte F. Keller Knochen von circa sechs Individuen namhaft machen. Auch Desor hatte einen Schädel gefunden. Emile Vouga, der, wie Dr. Gross, eine Monographie über La Tène geschrieben hat, fand eine bedeutende Anzahl von Schädeln und andern Skeletteilen. Ein Schädel zeigte auf dem Scheitel eine Schwertwunde, ein anderer eine Difformität. Leider sind von andern Forschern unter den La Tène-Schädeln auch zwei beschrieben worden, die nicht in dieser Station gefunden wurden, sondern, wie Vouga konstatierte, aus Burgundionengräbern stammen, die in der Nähe von La Tène zum Vorschein gekommen waren.

Von zehn Schädeln aus La Tène, welche Virchow untersuchte, waren

5	brachycephal	mit	einem	Index	von	81,3
3	mesocephal	„	„	„	„	76,7
2	dolichocephal	„	„	„	„	70,7
10	Schädel.		Mittlerer	Index		77,8.

Bei 11 Skeletten konnte das Geschlecht bestimmt werden; dabei ergab sich, dass 8 männlichen Geschlechts waren. Gross macht in seinem Werke über La Tène noch besonders aufmerksam auf das ungleiche Aussehen der La Tène-Schädel. Die kurzen und die mesocephalen Schädel haben im allgemeinen eine grauweissliche Farbe; die Langschädel dagegen sind braun und glatt, wie diejenigen aus Pfahlbauten und Torfmooren. Es wäre, wie Gross bemerkt, möglich, dass dieser Umstand Altersunterschiede andeuten würde, dass z. B. die dolichocephalen Schädel aus dem alten torfigen Grunde, die andern aus den darüber lagernden Alluvionen ans Tageslicht gezogen worden wären.

D. Funde vorrömischer Münzen und Inschriften.

Die Urgeschichte oder Prähistorie hat die Aufgabe, die Kultur eines Landes oder Volkes bis zu dessen Eintritt in die eigentlich historische Zeit zu beschreiben. Als Grenzmarke zwischen den beiden eben genannten Epochen wird der Zeitpunkt betrachtet, da ein Volk anfängt, seine Schicksale der Nachwelt durch die Schrift zu übermitteln, wo also die Schrift erfunden oder angenommen

wird. Die im Jahre 58 v. Chr. aus der Schweiz nach Gallien auswandernden Helvetier hatten in ihrem Lager Verzeichnisse der Auswanderer. Sie waren in griechischer Schrift geschrieben und fielen dem römischen Feldherrn in die Hände. Die Helvetier waren also zur Zeit ihrer Auswanderung eben im Begriffe, in die geschichtliche Epoche, und damit in die Reihe der kultivierten Völker einzutreten.

Wenig früher lernten die Bewohner unseres Landes gemünztes Geld kennen. Das Vorkommen desselben beweist regen Handel und Verkehr. Bei Betrachtung von Ansiedelungen und Gräbern der La Tène-Periode haben wir bereits einiger Funde von Münzen Erwähnung gethan. Die Münzfunde, im Verein mit einigen vorrömischen Inschriften, helfen den Schluss der in strengerm Sinn prähistorisch zu nennenden Periode der Vergangenheit des Schweizerlandes illustrieren.

1. *Münzen aus der Eisenzeit.* Die ältesten in der Schweiz gefundenen Münzen bestehen aus Gold, Elektron, d. h. einer Mischung von Gold und Silber, aus Silber und Potin, d. h. einer Legierung aus Kupfer, Zinn und Blei. Sie kamen in grösserer Anzahl in der schweizerischen Hochebene zum Vorschein; indessen hat man sowohl im Jura, als auch in den Alpen einige wichtige Münzfunde gemacht.

Im Kt. Tessin sind nur an zwei Stellen vereinzelte vorrömische Münzen gefunden worden, dagegen kam schon im vorigen Jahrhundert eine grössere Anzahl solcher am Wege über den Julier zum Vorschein. Als nämlich im Jahre 1786 ein Mann aus Conters durch das Oberhalbstein fuhr, sah er, kaum einen Flintenschuss vom Hofe Burwein entfernt, aus der Erde etwas Glänzendes hervorschimmern. Er grub nach und fand zwei ineinander liegende Kupferkessel, von denen der innere noch gut erhalten war. Derselbe enthielt goldene und silberne Armbänder, worunter auch schlangenartig gewundene, ferner goldene und silberne Münzen. Ausserdem fanden sich „griechisches“ Erz, Würfel, eine Art Brille von gewundenem Draht, kleine Pfeifchen und ein kleiner silberner Kessel von getriebener Arbeit. Der Finder verkaufte den Schatz einem Italiener und ein Goldschmied in Cläven (Chiavenna) schmolz den grössten Teil desselben ein. Nur einige Münzen (vgl. Fig. 403 u. 404) und ein kleines silbernes Weihrauchfass mit Kette blieben erhalten.

1789 wurde an der Fundstelle in Burwein ein goldenes Münzchen von der Form der sogen. Regenbogenschüsselchen gefunden. Die erhaltenen Münzen kamen zum Teil in die Hände des bekannten Altertumsforschers Schreiber, Professor in Freiburg i. B., der sie beschrieb. Auch Mommsen publizierte eine Anzahl Burweiner Münzen

und Dr. H. Meyer in Zürich stellte 1863 die bekannt gewordenen Stücke ebenfalls zusammen. Das Rätische Museum in Chur besitzt zehn Münzen aus dem Burweiner Funde.

Das „Weihrauchgefäss" war zuletzt im Besitz von Carl Ulysses v. Salis-Marschlins, scheint aber seither verschwunden zu sein. Glücklicherweise fand sich eine Zeichnung desselben in der Hinterlassenschaft des bekannten Züricher Dichters Martin Usteri.

Die erhalten gebliebenen Silbermünzen von Burwein bei Conters bestehen aus Silber und einige von ihnen tragen in griechischen Lettern den Namen ihres Ursprungsortes Massilia (heute Marseille). Die eine Seite des Gepräges zeigt einen lorbeerbekränzten Kopf,


a *b* *a* *b*
Fig. 403. Fig. 404.
Massaliotische Silbermünzen von Burwein bei Conters.

die andere den massaliotischen Löwen, nicht, wie der erste Beschreiber derselben meinte, das trojanische Pferd.

Ein anderer Fundort von vorrömischen Münzen in der Ostschweiz ist die Gegend beim Schlosse Kastel ob Tägerwilen (Thurgau), wo mehrmals Viertelstater aus Gold zum Vorschein kamen. Einer derselben gleicht der Goldmünze von Horgen und trägt, wie diese, in griechischen Lettern geschriebene Teile des Wortes Philippos.

In der Umgebung von Schaffhausen wurde eine Elektronmünze von konkaver Form der Erde enthoben und in Breitelen bei Unter-Hallau will man eine gallische Münze gefunden haben.

Unten am Schlosse Laufen beim Rheinfall fand man im Jahre 1851 eine Potinmünze, die den Sequanern zugerechnet wird, und vom gleichen Fundort stammt eine konkave Silbermünze von der Grösse der griechischen Tetradrachmen, aber viel dünner. Es sind barbarische Nachahmungen von makedonischen Münzen; sie werden als helvetische Prägungen erklärt. Unweit Laufen ist das bekannte Kloster Rheinau, in dessen Umgebung neben andern Altertümern auch „gallische" Münzen gefunden wurden.

Eine konkave Goldmünze von der Art der am Rheinfall entdeckten Nachbildung makedonischer Münzen stammt aus der Gegend von Winterthur und bei Weisslingen fand sich ein goldener Philipper. Südlich von Bülach kam ebenfalls eine goldene Philipper-

münze zum Vorschein und bei Kloten soll eine massaliotische Silbermünze ausgegraben worden sein.

Ein eigentümlicher Münzfund wurde neben der Börse in Zürich der Erde enthoben. Bei Fundamentierungen stiessen die Arbeiter in $5^1/_2$ m Tiefe auf mehrere Metallklumpen, die sich bei der chemischen Untersuchung als Potin erwiesen. Sie bestanden aus zusammengeschmolzenen Münzen, deren einige noch erkennbar waren. Der grösste Klumpen wog 65 kg; im ganzen mag etwa 1 q. Metall vorhanden gewesen sein. Die Münzen gleichen denjenigen der Sequaner und weisen, wie jene, auf der einen Seite das gehörnte Pferd auf (gallisches oder Einhornpferd), auf der anderen Seite aber den Merkurstab (Caduceus). Es wäre nicht unmöglich, dass wir hier die Scheidemünze der Helvetier vor uns hätten. Ob Zürich eine Münzstätte gewesen und warum diese Münzen zusammengeschmolzen wurden, wissen wir nicht, da die Fundstelle leider nicht genauer untersucht wurde.

Übrigens sind in und bei Zürich auch noch andere Potin- und sogar vorrömische Goldmünzen zum Vorschein gekommen. Die Potinmünzen aus den Gräbern von Wiedikon haben wir bereits erwähnt und beim Bau der neuen Rathausbrücke fand sich ebenfalls ein solches Stück. In Wiedikon, wie in dem benachbarten Altstetten, entdeckte man mehrere Goldmünzen, worunter Nachahmungen makedonischer Philipper, zu denen noch der Viertelstater von Horgen kommt.

Im Kanton Zug ist die Münze von Steinhausen bis jetzt vereinzelt geblieben, dagegen hat Luzern mehrere Stücke geliefert. In Buchs wurde eine jener grossen Nachahmungen makedonischer Münzen in Silber gefunden, wie wir sie schon erwähnt haben. Bei Sursee stiess man im Zellermoos auf eine gallische Münze, und von Wauwil hat Reber zwei goldene Stücke publiziert. Sie haben die Form der Regenbogenschüsselchen; so genannt, weil sie der Sage nach nur an Stellen zu finden sind, wo der Regenbogen die Erde berührt hat.

Goldene Viertelstater wurden im Freiamt des Kts. Aargau gefunden. Bei dem durch seine römischen Ruinen bekannten Oberkulm kam eine Salassermünze zum Vorschein. Aus der Gegend des alten Vindonissa sind mir vier vorrömische Münzen bekannt. Eine derselben besteht aus Silber und wird dem gallischen Stamm der Senoner zugeschrieben; zwei andere gehören zu den grossen Stücken, die vielleicht im helvetischen Lande selbst geprägt wurden. Die eine dieser Münzen besteht aus Silber, die andere aus Elektron;

beide kamen in oder bei Brugg zum Vorschein. Die vierte Münze endlich ist ein Goldphilipper.

Die Münzsammlung des Schweizerischen Landesmuseums enthält zwei vorrömische Münzen aus Baden. Die eine ist eine Sequanermünze, die andere muss den im östlichen Frankreich wohnenden Äduern zugeschrieben werden. Bei den Ausgrabungen neben dem evangelischen Pfarrhause kam 1892 eine zweite Sequanermünze zum Vorschein.

In Leuggern fand man ausser einem Gold-Philipper zwei Silbermünzen mit der Aufschrift SOLIMA (RIVS). Klingnau hat ebenfalls eine vorrömische Münze geliefert und endlich ist in Zurzach eine Sequanermünze gefunden worden.

Die Stadt Basel barg an mehreren Stellen gallische Münzen, von denen zwei nach Zürich gelangten. Muttenz lieferte einen Gold-Philipper. In Basel-Augst soll eine Sequanermünze gefunden worden sein. Auch Oltingen, eine Gemeinde, von der aus der Schafmattpass begangen werden konnte, lieferte Sequanermünzen.

Der Kt. Solothurn war ergiebig an vorrömischen Münzen. An der Ostgrenze desselben liegt Schönenwerd. Es wurden daselbst Goldmünzen gefunden, die man den Mediomatrikern zuschreibt. Sie haben auf der Vorderseite einen mit Diadem versehenen Kopf und auf dem Revers ein Flügelpferd oder ein Pferd mit menschlichem Antlitz. Aus der Stadt Solothurn sind u. a. Äduermünzen bekannt geworden. Ein solches Stück ist auch in Grenchen zum Vorschein gekommen.

Balsthal hat einen ganzen Schatz von Münzen geliefert. Im Winter 1839—40 stiess ein Bauer beim Holzschlitten auf einen irdenen Topf. Dieser zerbrach und heraus fiel keltisches Silbergeld: Äduer- und Sequanermünzen verschiedener Art.

Noch bedeutender ist der Münzfund von Nunnigen. Nordöstlich von diesem hinter dem Passwang gelegenen Dorfe ist die Risete, ein hochgelegenes Feld, in welchem man zahlreiche „Nunniger Erbschen" fand, d. h. kleine dicke Silberstückchen mit dem behelmten Kopf und dem springenden Pferd, sowie der Inschrift *KAΛETEΔOY.* Es sind Münzen des keltischen Stammes der Äduer. Andere Stücke von Nunnigen tragen lateinische Schrift und bezeichnen den Häuptling Quintus Docius, des Samillus Sohn. Es sind ebenfalls Äduermünzen. Sie gehören dem letzten Jahrhundert vor Christi Geburt an.

Der Kanton Solothurn hat auch Regenbogenschüsselchen geliefert. Noch sei erwähnt, dass im Nordwesten des Kantons, in

der Exclave von Mariastein bei Metzerlen, eine Sequanermünze zum Vorschein kam.

Nicht weniger ergiebig an keltischen Münzen, als der Kt. Solothurn, war der Berner Jura. In Courroux fanden sich Äduer- und Sequanermünzen; auf dem Mont Terrible mischen sich viele fremde Typen ein, die man noch nicht genau heimweisen kann. Bei Porrentruy scheinen u. a. auch Münzen der Remier vorzukommen.

Bei Biel fand sich eine Goldmünze, bei Studen, unfern des römischen Petinesca, eine Potinmünze. In Burgdorf kam eine silberne Münze (der Äduer?) zum Vorschein, bei Münchenbuchsee eine goldene. Die Münzen aus den La Tène-Gräbern von Bern haben wir oben erwähnt. Es bleibt noch hinzuzufügen, dass in der Tiefenau eine massaliotische Silbermünze, zwei den griechischen Tetradrachmen an Grösse gleichkommende Nachahmungen makedonischer Münzen, sowie einige gallische Potinmünzen gefunden wurden. In Bern fand man auch eine Sequaner- und ausserdem noch eine weitere Potinmünze. Einige seltene gallische Münzen kamen in Belpberg zum Vorschein. Aus demselben Funde stammt z. B. eine Münze des Äduerfürsten Dubnorex.

Im Berner Oberland ist Uebischi bei Thun der einzige Ort, der eine gallische Münze geliefert hat. Sie wurde 1847 in einer Wiese beim Dorf gefunden und besteht aus Gold.

Die Station La Tène ist auch in Bezug auf Münzen nicht unergiebig gewesen. Man fand daselbst, wie schon erwähnt, bohnenförmige Stücke Gold, die Gross zu den Münzen zählt. Das eine derselben wiegt 2,496 mg, das zweite 2,558 mg. Ein drittes Stück besteht aus Bronze. Die eigentlichen Münzen enthalten entweder Potin, Silber oder Gold. Die Potinmünzen stammen von Äduern, Sequanern und Helvetiern, die Silbermünzen von den Äduern und aus Massilia und was die goldenen Stücke anbetrifft, so findet sich darunter ein Viertelstater (Philipper) und eine grosse Nachbildung makedonischer Münzen.

Im Val del Ruz kam eine silberne Münze mit der Inschrift Solimarius zum Vorschein und bei Colombier eine solche aus Massilia. Eine Münze mit der Inschrift Dubnorex stammt ebenfalls aus dem Neuenburgischen.

Colombier schräg gegenüber, am freiburgischen Ufer des Neuenburger Sees liegt Font in der Nähe von Estavayer. In Font sollen keltische Bronzemünzen gefunden worden sein, ebenso auf dem zwischen Neuenburger- und Murtnersee sich hinziehenden Mont du Vuilly (Ober-Wistenlach). Nehmen wir zu den Funden

von Font und Vuilly le Haut noch die Salassermünze von Corpataux, so haben wir sämtliche bis jetzt bekannte Funde von gallischen Münzen im Kt. Freiburg aufgezählt.

Ein bedeutsamer Fund wurde in Avenches (Waadt) gemacht. Beim Nachsuchen in den Resten des grossen und reichen römischen Aventicum brachte Caspari einen metallenen Stempel zum Vorschein. Es war bekanntlich ein rundes Stück Eisen von 4—5 cm Durchmesser. Auf seiner oberen Seite ist ein rundes Stück Erz eingekeilt, dessen Aussenseite poliert und vertieft erscheint. Es lässt ein nur wenig vertieftes Gepräge erkennen, einen unbärtigen Männerkopf, der mit einem Kranz geschmückt ist. Das ist ein Münzstempel (Fig. 405). Er enthält den Avers jener Gold und Elektronmünzen, welche wir so oft als Nachbildungen makedonischer Münzen namhaft gemacht haben. Wenn im alten Aventicum schon vor der Zeit der Römerherrschaft Münzen geprägt wurden, so muss es ein bedeutender Ort gewesen sein. Manche betrachten es als Hauptort des helvetischen Landes. Es muss übrigens bemerkt werden, dass in Avenches auch gallische Münzen zum Vorschein gekommen sind, von denen Meyer eine publiziert hat.



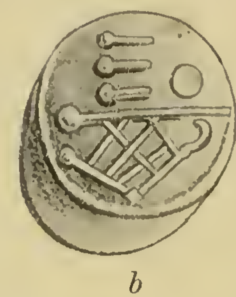
Fig. 405.
Münzstempel aus Avenches.

In Moudon wurde eine gallische Silbermünze gefunden, bei Lausanne eine massaliotische Münze aus Silber und eine Kupfermünze, die als Inschrift den Namen „Germanus Indutillif“ trägt. Nyon hat ebenfalls mehrere gallische Münzen geliefert, worunter eine goldene und mehrere silberne. Auch beim südwestlichen Ausgangsthor der Schweiz, in Genf, haben wir Funde von solchen Münzen zu konstatieren. Sie bestehen aus Potin, Silber und Gold.

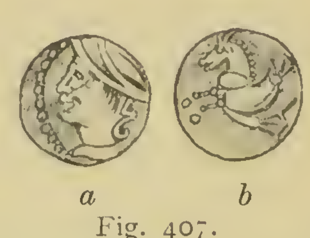
Es erübrigt uns noch, den Weg über den grossen St. Bernhard in Bezug auf vorrömische Münzen zu untersuchen. Dabei tritt besonders eine Gattung von Münzen auf, die wir bisher bloss von Oberkulm und Corpataux namhaft gemacht haben. Mommsen schreibt sie den goldreichen, am Südabhang des Bernhard wohnenden Salassern zu. Eine solche Gold-Münze trägt die Inschrift „kasilos“. Sie stammt von Port Valais oberhalb des Genfersees. Zehn Minuten vom Dorfe Collombey entfernt ist der „Roc de la Balme“. Als man daselbst für die Dammbauten an der Rhone Steine brach, fand sich eine Goldmünze, die ebenfalls den Salassern zugeschrieben wird (Fig. 406, *a* u. *b*).

In Martigny kam eine Sequanermünze zum Vorschein. Am Bernhardswege liegt das Dorf Liddes. Im Jahr 1861 sah Dr. Meyer

beim dortigen Geistlichen neben 30 römischen auch 5 keltische Münzen, von denen eine (Fig. 407) den Allobrogern gehört haben dürfte. Zahlreicher sind vorrömische Münzfunde in dem ob Liddes gelegenen Bourg St. Pierre, besonders aber am Mont Joux in der Nähe des Bernhard-Hospizes, wo schon vor Beginn unserer Zeitrechnung ein Heiligtum bestanden hat. Das von Prof. von Duhn publizierte Verzeichnis von Münzfunden in dieser Gegend nennt 92 Münzen, die den Salassern, Allobrogern, den Sequanern, den

a *b*
Fig. 406.
Salassermünze von Collombey (Muraz).



a *b*
Fig. 407.
Allobrogermünze von Liddes.

Volcae Arecomici, den Volcae Tectosages u. s. w. angehören. Nicht selten sind massaliotische Silbermünzen. Einige Stücke tragen Aufschriften, wie CRICIRV, TOC (Togirix), (Durn)ACOS, ATISIOREM(O), MEDIOMA u. s. w.



a *b* Fig. 408.

a *b* Fig. 409.

a *b* Fig. 410.

a Fig. 411. *b*

Orcitirix(Orgetorix)münzen aus Ost-Frankreich.

Auffallenderweise hat man in der Schweiz noch keine Münzen des Orcitirix gefunden. Im östlichen Frankreich jedoch sind sie gar nicht selten (Fig. 408 u. 411). Sie bestehen aus Silber und zeigen verschiedene Typen. Die einen haben auf der einen Seite einen behelmten Kopf, bei dem manchmal ATPILLI oder COIOS zu lesen steht und auf der andern Seite ein springendes Pferd; bei den andern erscheint auf dem Revers ein Bär, auf dem Avers ein oft behelmter, oft unbehelmter Kopf, der hier und da die Umschrift EDVIS aufweist. Der Name ORCITIRIX steht auf dem Revers, entweder über dem Pferd oder unterhalb der Darstellung des Bären.

Fragen wir nach der Verteilung der keltischen Münzen in der Schweiz, so finden wir die Salassermünzen hauptsächlich an der Bernhardroute, Allobrogermünzen im Südwesten unseres Landes. Die Äduermünzen reichen bis in die Ostschweiz und fanden sich stellenweise in bedeutender Zahl. Noch weiter verbreitet sind die massaliotischen Silberstücke. Fast in der ganzen ebeneren Schweiz trifft man endlich die Sequanermünzen, die, relativ gesprochen, sehr häufig sind, ferner Nachahmungen von makedonischen Goldstücken, sowie jene Potinmünzen, die man speziell den Helvetiern zuschreibt. Manche der genannten, z. B. die massaliotischen Münzen, sowie die seltener erscheinenden Typen, mögen durch Handel und Verkehr in die Schweiz gekommen sein, andere sind Geldstücke, die von befreundeten Nachbarn stammten und im Lande gleich den eigenen Stücken Kurs hatten, dritte aber scheinen Völkerbewegungen anzudeuten, über die wir im nächsten Kapitel Näheres mitteilen werden.

2. *Vorrömische Inschriften.* Die Betrachtung der ältesten Münzen hat uns an den Schluss der in strengerem Sinne prähistorischen Zeit geführt, die Inschriften geleiten uns in die geschichtliche Periode hinein. Die vorrömischen Inschriften der Schweiz sind aber sehr wenig zahlreich und bis jetzt nur aus dem Misox und dem Kt. Tessin bekannt geworden. Gallische Inschriften fehlen bei uns.

Auf einer Gneisplatte von 70 cm Länge und 25 cm Breite, die im Campo grande bei Benabbia unterhalb Mesocco zum Vorschein kam und ins Rätische Museum in Chur gelangte, steht die zweizeilige Inschrift: VALAVNAL RANENI. Dr. Pauli behauptet, dass die Schrift dem lepontischen Alphabet eng verwandt und wie dieses eine Tochter des Etruskischen sei. Bedeutung und Sprache der Inschrift sind unbekannt.

In Davesco bei Lugano fand man 1813 eine lepontische Inschrift auf einer ca. 170 cm langen Granitplatte, die nach der von Corssen und Pauli vorgenommenen Auflösung und Übersetzung lautet:

SLANIAI : VERKALAI : PALA
(Der Slania Verkala Grab)

TISIVI : PIVOTIALVI : PALA
(Des Tisios Pivotialos Grab).

Zwei weitere lepontische Inschriften wurden in Mendrisio entdeckt. Sie stehen auf Granitplatten und befinden sich, wie die bisher genannten, im Rätischen Museum in Chur. Diese Inschriften heissen:

1. MINECKV : KOMONOS
2. ALKOMINOS : ASKONETI
[Alkominos, des Asconetes (Sohn)].

Man muss gestehen, dass diese Inschriften herzlich wenig sagen. Sie sind uns zum Teil sogar ganz unverständlich. Da aber die Gegenden, aus welchen sie stammen, archäologisch noch viel zu wenig bekannt sind, so hegen wir die Hoffnung, dass spätere Funde unseren Wissensdurst in ausreichenderem Masse befriedigen werden.

E. Die Kultur der Eisenzeit.

Mit der Eisenzeit, oder besser gesagt, mit der La Tène-Periode schliesst in der Schweiz die eigentliche ur- oder vorgeschichtliche Zeit ab und es ist daher gerechtfertigt, noch einen Blick auf die Kultur derjenigen Epoche zu werfen, die um den Beginn unserer Zeitrechnung in eine Periode übergeht, aus der uns wenigstens hier und da ein Stück geschriebener Geschichte erhalten geblieben ist. Betrachten wir zunächst:

1. *Die Wohnungen.* Schon bei der Besprechung der Ansiedelungsreste ist uns klar geworden, dass die Eisenzeitleute in unseren Gegenden zumeist in leichten, aus Holz erstellten Häusern gewohnt haben müssen. Cäsar sagt von den Helvetiern, dass sie ihre Städte und Dörfer vor ihrem Auszuge verbrannt hätten. Ebenso thaten ihre Nachbarn. Nach der Angabe Strabo's erstellten die Gallier — und zu diesen gehörten ja die Helvetier u. a. Bewohner der heutigen Schweiz — ihre Häuser aus Flechtwerk und Holz, gross und kuppelförmig und bedeckten sie mit grossen Strohdächern. Derartige Gebäude sind auf der Antoninssäule wirklich zu sehen.

Steinbauten müssen wir etwa unter den Tempeln suchen. Man hält indessen für sicher, dass die Gallier noch zu Cäsar's Zeit den Mörtelbau nicht kannten, sonst hätten sie ihn wohl auch bei den Mauern ihrer Festungen angewandt. Diese Mauern aber wurden folgendermassen gebaut: „Man legt Balken ununterbrochen, soweit sich die Mauer erstreckt, rechtwinklig zur Umfassungslinie in gleichen Zwischenräumen mit einem Abstand von je zwei Fuss auf den Boden. Dieselben werden im Innern miteinander verbunden und reichlich mit Schutt bedeckt, die erwähnten Zwischenräume aber auf der Aussenseite mit grossen Steinen vollständig ausgefüllt. Auf diese Stein-Holzschicht wird eine zweite so gelegt, dass jener nämliche Zwischenraum beibehalten bleibt und die Balken einander nicht berühren, sondern die einzelnen, gleich weit voneinander entfernten Hölzer durch die dazwischen gelegten Steine in ihrer Lage festgehalten werden. So wird von Stufe zu Stufe der

ganze Bau aufgeführt, bis die Mauer die nötige Höhe erreicht. Ein solches Bauwerk ist bei dem regelmässigen Wechsel von Steinen und Balken teils für das Auge gefällig, teils für die Verteidigung der Plätze höchst zweckmässig; denn gegen das Feuer schützt der Stein und gegen den Sturmbock das Holzwerk, das ununterbrochen durch Balken von meistens 40 Fuss Länge verklammert, weder durchbrochen noch auseinander gerissen werden kann" (Bell. gall. VII, 23). Beiläufig mag erwähnt werden, dass die Gallier auch hölzerne Brücken zu errichten im stande waren. Kähne und Flosse benutzten die Helvetier bei Genf und zu ihrem Übergang über die Saône.

Kehren wir zur Betrachtung der Wohnungen zurück, so dürfen wir in den leichtgebauten Hütten, abgesehen von der Töpferware, nicht viel Hausrat erwarten. Eine Truhe für die Kleider bildete den Hauptbestandteil desselben. Man schlief auf der Erde oder auf Fellen. Zum Essen setzten sich die Kelten, wie Posidonius meldet, auf Heu um ihre sehr niedrigen Holztische. Als Schneidewerkzeug dienten ihnen die kleinen Messer, deren jeder eines an der Seite seiner Schwertscheide in einem Futterale trug. Sie assen viel Fleisch und wenig Brot; das erstere wurde gekocht, auf Kohlen geröstet oder am Spiess gebraten.

Unter den Küchengeräten nahmen die Gefässe die erste Stelle ein. In der Hallstattperiode überraschen uns die eleganten Formen und die oft reiche Ornamentik. Schalen, Schüsseln und Teller, Becher, Töpfe und Krüge treten auf. Einige derselben zeigen Graphitglanz, andere sind rot und weiss bemalt, viele mit Linear-Verzierungen versehen. Diese Ornamentik kommt bei Schalen und Töpfen weniger häufig vor als bei Schüsseln, wie sie in den Grabhügeln von Lunkhofen, Trüllikon, Kreuzlingen und anderen Orten gefunden wurden. Recht niedlich ist eine Schale, die aus (einem Grabe? in) dem durch einen Bergsturz verschütteten Felsberg bei Chur stammt. Die Aussenseite der Schale ist rot bemalt, der obere Rand schwarz. An denselben schliessen sich einige schwarze, glänzende Dreiecke, denen unten ähnliche Felder entsprechen. Die schwarzen Dreiecke sowohl, als der rote Grund sind mit weissen Linien übermalt, die in den Dreiecken Quadratnetze, auf dem Grunde aber Rauten bilden. Die letzteren werden von weissen, sich kreuzenden Linien eingefasst. In roter, weisser und schwarzer Farbe erscheinen besonders häufig die Schüsseln. Selten sind bemalte etruskische oder griechische Gefässe in der Schweiz. Auf dem Ütliberge bei Zürich fand sich indessen ein Vasenfragment, das auf rotgelbem Grunde eine schwarze, palmettenartige Verzierung aufweist (Fig. 412, *a*) und bei





a Fig. 412. *b*

a Griechische Scherbe vom Ütliberg bei Zürich.
b Das dazu gehörige Gefäss.



a



b

Fig. 413.

Aryballos aus Tägerwilen.

Tägerwilen unfern Konstanz kam ein prachtvoller griechischer Aryballos zum Vorschein (Fig. 413, *a* und *b*). Wenn uns die eben genannten Stücke auf die Länder südlich der Alpen als ihre Heimat hinweisen, so ist ein Import aus dem Süden auch noch durch verschiedene Bronzegefässe erwiesen, die in Grabhügeln gefunden wurden. Schon bei Besprechung des bronzezeitlichen Pfahlbaus Wollishofen (Zürich) haben wir eines Gefässfragmentes aus Bronze Erwähnung gethan, das die Situlaform repräsentiert. Eine ganz erhaltene Situla kam in einem Grabe von Russikon vor, welches der ersten Eisenzeit angehört. Die cylindrischen Bronzekessel, Cisten, die ebenfalls aus dem Süden stammen, sind seltener. Ein Exemplar im Museum Bern stammt aus einem Grabhügel im Grauholz, nordöstlich der Stadt, ein anderes aus Ins. Schnabelkannen aus Arbedo und Umgebung stehen im Landesmuseum. Das Museum Bern bewahrt den schönsten Bronzekesselfund auf, der bis jetzt in der Schweiz gemacht wurde: es ist der Kessel von Grächwil bei Meikirch (Kt. Bern), den wir oben (Seite 372) besprochen haben.

Aus der zweiten Eisenzeit besitzen wir keine bemalten Gefässe, die Ornamentik ist einfach. Die Bronzekessel sind wenig zahlreich und ohne charakteristische Form und Verzierung. Überall zeigt sich das Vorherrschen des Nützlichkeitsprinzips. In der Mittel-La Tène-Zeit wurde die Töpferscheibe bekannt, doch kommen noch in Ansiedelungen römischer Periode oft Scherben von Freihand-Gefässen vor.

2. *Kleidung und Schmuck.* Aus den Grabhügelfunden von Dörflingen und Trüllikon hat schon F. Keller versucht, die Kleidung der Frauen in der Hallstattperiode zu rekonstruieren (s. beistehendes Vollbild). Die Leichen schienen ihm mit einem tunika-ähnlichen Gewand bekleidet gewesen zu sein. Dasselbe reichte bis nahe an die Fussknöchel und liess den Hals frei. Auf der Brust hielt eine Fibel das Kleid zusammen; um die Hüften wurde es von dem Gürtel gehalten. Über dieser ärmellosen Tunika folgte ein Mantel, der vorn mit Fibeln festgehalten wurde. An Fuss- und Handgelenken lagen Schmuckringe; den Hals schmückte ein Perlband oder ein Ring und auch Ohrringe fehlten nicht. Der Kopf war durch eine Art Diadem umrahmt, das in seiner Form dem Haarschmuck ähnelte, der heute noch bei den Frauen in der Brianza und im südlichen Tessin üblich ist. Dieser besteht aus mehreren zusammen gesteckten Nadeln, die radial geordnet sind. Auch in den erwähnten Grabhügeln fand man Nadeln, die in radiärer Ordnung lagen. Sie scheinen durch ein Lederband festgehalten worden zu sein. Da mehrfach Funde von Lederresten in vorgeschichtlichen Gräbern konstatiert wurden, so nimmt man an, es sei schon damals

eine Methode des Ledergerbens bekannt gewesen. Es haben sich auch Tuchfragmente erhalten und zwar kommen in den Grabhügeln nicht selten solche Stücke vor, welche mit eingesetzten Bronzestiften geschmückt waren.

Mit der Kleidung der letzten Phase der Eisenzeit in unserem Lande sind wir durch schriftliche Zeugnisse römischer Schriftsteller



Fig. 414.
Sequaner in Friedenstracht (nach MOMMSEN).

bekannt geworden. Die Kleidung der Gallier bestand in Beinkleidern, einem Leibrock und einem kurzen Mantel. Statt Leibrock und Mantel wurde auch etwa ein Oberkleid mit Ärmeln und Kapuze verwendet.

Bekanntlich gingen die Gäsaten, jene gefürchteten Reisläufer des Altertums, deren Heimat in den Alpen und nordwärts derselben gesucht werden muss, nackt in die Schlacht und boten ihre grossen Leiber den feindlichen Lanzen dar. Sonst aber waren die Gallier

mit Hosen (braccae) bekleidet und daher erhielt das transalpine Land von den Römern den Namen Gallia braccata. Der Leibrock reichte bis über die Hüften und war mit Ärmeln versehen, das Oberkleid mit Ärmeln und Kapuze könnte mit dem Kaput unserer Soldaten verglichen werden.

Die keltische Kleidung bestand zumeist aus schafwollenen Stoffen. Diodor erwähnt die farbigen, buntgestreiften Zeuge der Gallier, Plinius bezeichnet getupfte Stoffe geradezu als gallische Erfindung. Mit einem Kraute, Vaccinium, sollen sogar die Kleider der Sklaven rot gefärbt worden sein, und aus dem Hyazynthus gewannen die Gallier eine Purpurfarbe. Auch Leinenstoffe wussten sie anzufertigen; wenigstens erwähnt Strabo die Leinenwebereien der Cadurci.

Durch Funde sind diese Darstellungen der römischen Schriftsteller bestätigt worden. Mommsen führt beispielsweise einen Grabstein aus England an, der uns einen Sequaner in Friedenstracht vor Augen führt (Fig. 414). Der Mann ist mit dem kaputartigen Oberkleid angethan. Beistehende Figur 415 stellt einen Gallier mit Hosen, Leibrock und Mantel dar. Wirkliche Stoffreste aber sind in Gräbern gefunden worden.



Fig. 415.
Gallier.

Unter den Schmucksachen der Eisenzeit treten die Nadeln, die in der Bronzeperiode in so grosser Zahl vorhanden gewesen, zurück. Die mit Köpfen aus Bernstein mit Zinneinlagen versehenen Haarnadeln von Trüllikon und Dörflingen sind als seltene Vorkommnisse zu betrachten. Diademe scheinen ganz zu fehlen und die Kämme kommen selten vor. Zahlreich sind dagegen die Fibeln aus Bronze, Eisen und Silber.

Die ältesten in der Schweiz gefundenen Fibelformen gehören zu der Gruppe der Sicherheitsnadeln mit halbkreisförmigem Bügel, sodann folgen, wie wir gesehen, die Fibulae a grandi coste, die Pauken-

fibeln mit paukenartiger Bügelmitte, zu der sich auch etwa eine Fusspauke gesellt (Fig. 416), die Schlangenfibeln und die mit ihr verwandten Hornfibeln. Jünger sind die Golaseccafibeln mit geradem und die Certosafibeln mit aufgerichtetem Fuss, welch letztere die Grenzscheide zwischen Hallstatt- und La Tène-Zeit markierten. Es folgen die Früh- und die Mittel-La Tène-Fibeln und bei Beginn unserer Zeitrechnung, also ganz am Schlusse der uns beschäftigenden oder schon bei Beginn der folgenden Periode kommen Spät-La Tène- und römische Provinzialfibeln vor.

In der ersten Eisenzeit haben wir prachtvolle Gürtelbleche kennen gelernt. Sie bestanden aus Bronze, wie diejenigen aus den Grabhügeln von Russikon, Bülach, Ins u. s. w., seltener aus Gold, wie diejenigen von Chatonnaye und Allenlüften bei Mühleberg. Die Funde der zweiten Eisenzeit nördlich der Alpen entbehren dieses

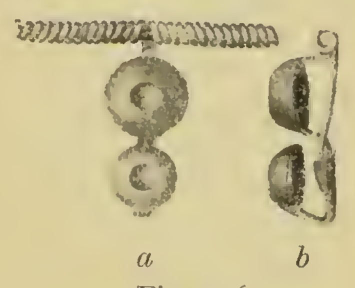


Fig. 416.
Bronzefibel aus Neunforn.



Fig. 417.
Bronzegürtelhaken aus Mörigen.

Schmuckes. An Stelle desselben treffen wir einfache Gürtelhaken, die in der Hallstattperiode seltener auftreten und zwar auch da, wo sie vorkommen, meist importiert sind, wie z. B. die Gürtelhaken von Bisikon bei Illnau, Mörigen (Fig. 417), von Sion u. s. w. Jene grossen Formen aus Bronze, wie sie in Molinazzo und anderen Orten im Süden der Schweiz gefunden wurden und die, ähnlich den Gürtelblechen, getriebene Arbeit aufweisen, fehlen in der schweizerischen Hochebene.

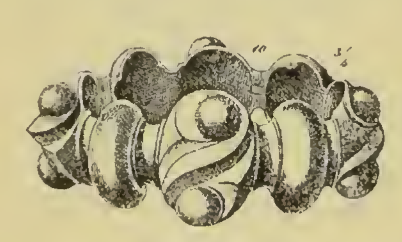


Fig. 418.
Bronzering aus Longirod (Waadt).

Spangen und Ringe sind in der Eisenzeit als Schmuck beliebt gewesen. Sie wurden als Ohr-, Hals-, Arm-, Finger- und Beinringe getragen. Die Mehrzahl besteht aus Bronze; doch kommen auch goldene und silberne Stücke vor und einige Ringe bestehen aus Gagat. Manche Bronzespangen und Ringe sind hübsch verziert (Fig. 418); als charakteristisch können diejenigen mit dem Walliser Ornament bezeichnet werden.

Wir haben die Armschlaufen oder Tonnen-Armwülste besprochen. Sie gehören der ersten Eisenzeit an und bestehen ent-

weder aus fein ziseliertem Bronzeblech oder aus sogen. Gagat. Der Verbreitungsbezirk dieser Formen ist klein. Wenn auch z. B. in Deutschland derartige Stücke vorkommen, so besitzen wir in unsern Funden eben doch ganz besondere Typen, die sich anderwärts nicht oder nur selten finden.

In der zweiten Eisenzeit sind Halsringe oder Torques häufig. Die Gäsaten schmückten sich mit goldenem Zierat und darunter bildete die schwere Halsspange ein wesentliches Stück. Auch später treffen wir die Torques nicht selten. Manche derselben besitzen Einlagen aus Pasten oder Email, wie diejenigen von Schönenbuch (Basel), von Rüti bei Winkel, Kt. Zürich (Fig. 419) und anderen Orten.

Spangen und Ringe aus edlem Metall sind in den Grabhügeln vom Burghölzli bei Zürich, von Lunkhofen, in den Flachgräbern von Horgen, Oberhofen (Bern), Kirchthurnen, Isérable (Wallis) u. s. w. zum Vorschein gekommen. Schon früher haben wir des goldenen Gerätes aus dem Grabhügel von Anet (= Ins, Bern) Erwähnung gethan.



Fig. 419.
Torquis aus einem Grabe von Rüti bei Winkel.

Eine Merkwürdigkeit mancher La Tène-Gräber sind Glasringe von verschiedenen Farben. Sie wurden auch in Ansiedelungen getroffen, wiewohl selten. Die meisten dieser Ringe haben wahrscheinlich als Armschmuck gedient. Einige sind jedoch selbst für einen Kinderarm zu klein, für Fingerringe zu dick.

Glasperlen dienten als Hängeschmuck. Überraschend ist der Reichtum einiger Grabfelder der Südschweiz an Bernsteinperlen. Zu den Gehängen sind auch amuletartige Bronzeobjekte zu zählen. In den Grabhügeln von Lunkhofen fand man bekanntlich zwei Bronzegehänge, deren jedes ein Füsschen darstellt, das an einem Ringlein aufgehängt ist, während zwei andere Gehänge aus denselben Grabhügeln Mann und Frau darstellen. Beide Figürchen sind nackt und gehören zu den bei uns seltenen etruskischen Importstücken. Darstellungen des Menschen oder zum mindesten solche von menschlichen Köpfen haben wir bei Fibeln (vergl. die oben erwähnte Fibel von Luvis) und Ringen (z. B. aus einem Grabe in Steinhausen) namhaft gemacht.

Ausser den Gehängen fanden sich auch Schmuckketten, so in Luvis, Weisslingen, Jerisberg, Gümmenen, Oberhofen, Kirchthurnen,

Gempenach u. s. w. Manche derselben zeigen in ihren Endgliedern Übereinstimmung mit den Gürtelhaken der La Tène-Zeit. Auch rohe Nachbildungen von Tierköpfen kommen an solchen Ketten vor. Bis vor kurzem wusste man nicht, wie diese Ketten benutzt wurden. Die Untersuchung der La Tène-Gräber von Vevey durch A. Näf hat darüber Klarheit verbreitet: Es sind Gürtelketten.

Endlich seien unter den Toiletten-Gegenständen noch die Spiegel erwähnt. In Port Alban am Neuenburger See entdeckte man einen vorrömischen Metallspiegel und im Schutte des alten Aventicum wurde ein Bronzespiegel aufgefunden, der, wie der früher erwähnte Münzstempel, aus der Zeit vor der römischen Invasion stammt. Er zeigt auf der einen Seite eine bildliche Darstellung, die als das „Urteil des Paris" erklärt worden ist.

3. *Beschäftigung.* Wer im Naturhistorischen Hofmuseum zu Wien die herrlichen Funde von Hallstatt durchmustert, oder in Wien und Triest die Ergebnisse der Ausgrabungen in dem grossen Gräberfelde von Santa Lucia studiert, wer die Sammlungen von Laibach, München oder anderen Orten, an denen die Hallstattzeit gut repräsentiert ist, einer eingehenden Untersuchung würdigt, der muss den Eindruck erhalten, dass in der ersten Eisenzeit in diesen Gegenden ein gewisser Reichtum vorhanden gewesen sei, der den Leuten erlaubte, Luxus zu treiben, und er wird sich fragen, welches wohl die Ursache dieses Wohlstandes gewesen sein möchte.

Wir haben schon früher bemerkt, dass in der zweiten Eisenzeit die Luxusobjekte hinter den praktisch-nützlichen Gegenständen zurücktreten; aber dessenungeachtet weisen auch manche La Tène-Funde auf Wohlhabenheit der Bevölkerung hin und römische Schriftsteller haben beispielsweise die Helvetier goldreich, andere gallische Stämme reich an Herden genannt, oder die Fruchtbarkeit mancher Teile des heutigen Frankreich hervorgehoben.

Die Quellen des Wohlstandes liegen in der Beschäftigung eines Volkes. Die Leute der Eisenzeit der Schweiz beschäftigten sich mit Jagd und Krieg, mit Viehzucht und Ackerbau, mit Handwerk, mit Handel und Verkehr.

a) Jagd und Krieg. Die in der Erde gefundenen Waffen aus Bronze und Eisen haben zu allen Zeiten nicht bloss das Interesse der Kenner erregt, sondern auch die Beachtung des Laienpublikums gefunden. Wenn irgendwo ein Kriegergrab zum Vorschein kommt, in welchem die Waffen leidlich gut erhalten sind, so macht die Nachricht davon die Runde durch alle Tagesblätter, finden sich aber in dem Grabe nur Scherben, Asche und Kohlenstücke, so wirft der Finder diese Dinge als wertlos bei Seite oder deckt sie zu. Und doch

sind, wie wir schon einmal gesagt, für die Wissenschaft solch unscheinbare Funde oft ebenso viel wert, wie jene anderen.

Aus dem Vorstehenden wird erklärlich, dass Waffenfunde relativ häufig vorkommen, und dass die Werkzeuge der Jagd und des Krieges, auch der Eisenzeit, wohl bekannt sind. Wir haben die charakteristischen Formen der Hallstatt- und La Tène-Lanzen erwähnt, die eigentümliche Gestalt der Hallstatt-Dolchmesser hervorgehoben, auf die Unterschiede zwischen dem Kurz- und Langschwert der ersten Eisenzeit gegenüber dem Schwert der Früh- und Mittel-La Tène-Zeit hingewiesen. Es ist bekannt, dass in der Eisenzeit auch Schildbuckel vorkamen. Wir können beifügen, dass schon Jahrhunderte vor Christo griechische und etruskische Helme verhandelt wurden und in einzelnen Exemplaren sogar über die Alpen gelangten, wie der im Rätischen Museum in Chur liegende Bronzehelm von Igis beweist. (Fig. 420.) Im Tessin sind zudem Eisenhelme (vgl. Fig. 391) und im alten Gallien sogar Sporne gefunden worden.



Fig. 420.
Bronzehelm von Igis (Graubünden).

Diese Funde werden in erwünschtester Weise durch Notizen der Alten über die Bewaffnung der Gallier, ihre Kriegslust und ihre Jagden ergänzt.

Als die Römer die Söhne des Nordens, Kelten und Germanen, kennen lernten, erstaunten sie über deren imposante Gestalt und Grösse. Polybius und Livius berichten uns darüber, und auch Cäsar erwähnt sie. Diodor schildert den Wuchs der Kelten, ihr rötliches Haar, das sie von der Stirne und vom Nacken gegen den Scheitel zusammenfassten, ihre mächtigen Schnurrbärte, die sie im Gegensatze zu dem nur kurzen oder weggeschorenen Barte zu tragen pflegten. Die Weiber, sagt er, sind nicht nur an Grösse, sondern auch an Seelenstärke den Männern gleich.

Während das gemeine Volk dem Ackerbau und der Viehzucht oblag, beschäftigten sich die adeligen Kelten mit Jagd und Krieg. Cäsar berichtet, dass die Helvetier fast täglich mit den jenseits des Rheins wohnenden Germanen gekämpft hätten. Auch von innern Fehden bei den gallischen Stämmen hören wir. Der Reiterkampf war sehr beliebt. Gallische Reiter begleiteten Cäsar fast überall hin. Diese waren der römischen Reiterei überlegen, wurden aber ihrerseits von den Germanen übertroffen, denn diese kämpften mit Fussgängern zusammen, die sie zwischen die eigenen Reihen stellten.

Die Freude der Gallier an den Pferden erkennt man schon daran, dass auf ihren Münzen das Pferd so häufig erscheint. Auch helvetische Reiter werden genannt und eine Orcitirix-(Orgetorix-)Münze zeigt das Ross, wie es in vollem Laufe dahinstürmt.

Die Angriffswaffen der Kelten bestanden zunächst in einem grossen Schwerte mit gerader oder krummer Klinge. Es wurde an einer Kette oder an dem oft mit edlem Metall verzierten Gürtel auf der rechten Seite des Mannes getragen. Eine andere Lieblingswaffe war die schwere Hasta, eine Art Lanze. Leichter waren die Matarae und Tragulae, welche die Helvetier in der Entscheidungsschlacht von Bibrakte zwischen den Wagen und Rädern ihrer Wagenburg hervorwarfen. Das Gaesum, die Hauptwaffe der von den Römern einst so gefürchteten Gäsaten, erwähnt Cäsar nur noch bei den Wallisern. Auch Bogenschützen müssen die Gallier gehabt haben.

Als Schutzwaffen dienten der mit Häuten überzogene grosse Schild aus Holz oder Flechtwerk und der Helm, welcher, wie der Schild, mit allerlei Zieraten geschmückt war. Die Helvetier hatten bei Bibrakte in dicht geschlossenen Reihen den Anprall von Cäsar's Reiterei ausgehalten. Die Schilde je zweier benachbarter Streiter griffen übereinander und bildeten so eine Art Mauer. Aber die Lanzen der Römer durchbohrten die Schilde, und da die Versuche, sie herauszuziehen, vergeblich waren, weil das Speereisen sich krümmte, so hinderten diese zusammengehefteten Schilde die Krieger in ihrer Bewegung, so dass viele die Schutzwaffen wegwarfen und ungeschützt kämpften.

Unter dem Kriegsgerät der Kelten befanden sich auch die Trompeten und die Feldzeichen, bei welch letzteren der Eber, der auch auf Münzen erscheint, eine grosse Rolle spielt.

b) Viehzucht und Ackerbau. Drei Jahre, bevor die Helvetier aus der Schweiz auswanderten, beschlossen sie, sich mit grossen Massen von Vorräten zu versehen. Beim Auszuge selbst hatte jeder Getreide für drei Monate bei sich, das überflüssige aber wurde, weil man es nicht mitführen konnte, verbrannt. Als Erzeugnisse des gallischen Ackerbaues nennt Plinius Gerste, Roggen, Weizen, Buchweizen, Hirse, Möhren und Zwiebeln. Aus dem Getreide wurde auch eine Art Bier gebraut, das als Getränk und ausserdem zur Bereitung von Hefe Verwendung fand. Ein anderes Getränk wurde aus Bohnen dargestellt. Wein kam erst später zu allgemeinerer Kenntnis. Er mochte, als er zuerst durch den Handel bekannt wurde, auf die ihrer rauhen Natur so nahe stehenden Kelten etwa dieselbe Wirkung ausgeübt haben, wie die geistigen Getränke, die den jetzigen Naturvölkern zugeführt werden. Plinius

erzählt, der helvetische Zimmermann Helico sei in Rom gewesen und habe zuerst trockene Feigen und Trauben nach Gallien gebracht, ebenso Öl und Wein. Dadurch seien seine Stammesgenossen veranlasst worden, über die Alpen zu gehen und in das Land einzubrechen, das solch köstliche Früchte erzeuge.

Von Feldgeräten nennt PLINIUS die Sichel, die beim Ernten von Buchweizen und Hirse benutzt wurde. Beim Pfropfen der Bäume wendeten die Kelten eine Art Bohrer an. Zum Schneiden des Getreides wurden zweirädrige Karren von besonderer Konstruktion benutzt. Auf jedem Karren ruhte nämlich eine Wanne, die so angebracht war, dass das gemähte Getreide in diese hineinfiel, wenn der vorn oder hinten mit Zugvieh bespannte Wagen durch die Saat hin und hergeführt wurde.

Im helvetischen Wanderzuge befanden sich zahlreiche Wagen. Diese dienten in Friedenszeiten dem Ackerbau. Ihre Räder bestanden aus Ulmenholz. Bekannt ist, dass die Wagen der gegen Rom anrückenden Kimbern geflochten und mit Häuten überzogen waren. Im Kampfe errichteten die Kelten eine Wagenburg. Um diese künstliche Schanze der Helvetier wurde bei Bibrakte noch in tiefer Nacht gekämpft. Eigentliche Streitwagen fehlten den Galliern zur Zeit Cäsar's, dagegen fand er solche in Britannien noch in Gebrauch. In der ersten Eisenzeit müssen dieselben jedoch auch im Gebiet der jetzigen Schweiz benutzt worden sein, denn es fanden sich Reste von Streitwagen in den Grabhügeln von Allenlüften und Grächwil.

In Bezug auf die Viehzucht zeichnete sich Gallien durch seine Schweine- und seine Schafherden aus. Wie gallische Wolle sogar in Rom geschätzt war, so auch der gallische Schinken. Die Schweine der Kelten fanden in den grossen und vielen Eichenwäldern Nahrung genug und da sie ihren Herren die Lieblingsspeise lieferten, so ist es kein Wunder, dass Bilder von Ebern als Symbole auf Feldzeichen und als Fabrikmarken auf Schwertern benutzt wurden. Weniger rühmend spricht PLINIUS von dem gallischen Käse. Er fand seinen Geschmack zu scharf.

Auch Gewürz war den Kelten bekannt. Sie gewannen Salz und es ist nur eine Bestätigung dieser Nachricht des römischen Naturforschers für eine frühere Zeit, wenn es heisst, dass die Ansiedler von Hallstatt im österreichischen Salzkammergute die in den Gräbern daselbst entdeckten Luxusgegenstände und ihren Reichtum überhaupt dem Salz verdankten, das sie bergmännisch gewannen und verhandelten.

c) Handwerk und Technik. Es bedarf wohl keines Beweises, dass in der Eisenzeit die meisten der jetzt noch geübten einfachern

Handwerke bekannt waren. Wir haben uns die Schneider, Schuster, Zimmerleute, Schmiede u. s. w. wohl hauptsächlich unter den Leibeigenen oder Sklaven zu denken. Sie werden die nicht seltenen Geräte, die in unsern Museen unter den eisenzeitlichen Funden liegen, benutzt haben. Diejenige Technik jedoch, in welcher die Kelten sich besonders hervorthaten, war die Bearbeitung der Metalle.

Seit uralter Zeit wurde in Gallien sowohl, als auf den britischen Inseln Bergbau getrieben. Auch im Gebiet der alten Iberer war dies der Fall und Strabo schreibt es der reicheren Ausbeute, welche die Bergwerke in den Ländern der Kelten und Iberer lieferten, zu, dass die Erzlager Ober-Italien's nicht mehr wie früher benutzt wurden. Cäsar erwähnt die Metallgruben der Aquitanier, welch letztere geschickte Bergleute seien und daher den belagerten gallischen Städten gegen die Laufgräben und Minen der Römer die besten Dienste leisteten.

Zinn wurde aus Britannien eingeführt, das nach Cäsar weniger Eisen besass, als Gallien und alles Kupfer vom Auslande bezog. Strabo nennt die Goldbergwerke der Tarbelli, die Silbergruben der Rutheni und Gabali, die Eisenhütten der Petrocori und Bituriges. Er spricht von dem Golde des Arvernerkönigs Luerios. Die Helvetier wuschen das edle Metall aus dem Sande der Flüsse. Nach Plinius ist das gallische Gold das feinste von allem. Die reichhaltigsten Goldbergwerke waren, wie gesagt, im Gebiet der Tarbeller. Dort kamen laut Strabo's Bericht in den auf geringe Tiefe gegrabenen Gruben faustdicke, zuweilen nur geringer Läuterung bedürftige Goldstücke vor. Das übrige sei Goldsand und Erz, aber auch diese erfordern nicht viel Arbeit.

Die Gallier verstanden, wie Plinius berichtet, das Kupfer so mit dem Zinn zu legieren, dass es dem Silber ähnlich schien. Die Behandlung des Kupfers aber fand seine Billigung nicht; es werde brüchig und schwarz. Blei fand sich in Gallien sehr häufig.

Die Metalle wurden zur Herstellung von allerlei Schmuck, zur Verfertigung von Waffen zu Schutz und Trutz, zur Erstellung von Geräten aller Art und endlich zur Prägung von Münzen benutzt.

d) Handel und Verkehr.

„Du darfst nicht weilen,
Fort musst du eilen,
Ellid, mein Hort,
Zum Weltend dort."
(Frithjofs Sage.)

Der Handel ist einer der wichtigsten Vermittler der Kultur. Er bringt die Produkte anderer Länder und tauscht sie gegen Landeserzeugnisse oder gegen Geld um. Der primitive Handel beruht auf Tausch und wir haben gesehen, dass schon in der Steinzeit

Tauschhandel getrieben wurde. In der Bronzeperiode muss derselbe sehr rege gewesen sein, und dass er in der Eisenzeit auch vorhanden, beweisen uns die „Fremdlinge“ unter den Fundobjekten, d. h. Stücke, deren Heimat nicht in der Nähe des Fundortes, sondern weit entfernt liegt. Solche Fremdlinge sind die Situlae und Cisten, sowie die meisten andern Bronzegefässe in den Grabhügeln unserer ersten Eisenzeit, die Bernsteinperlen von Molinazzo, die Korallen von Trüllikon, manche Gürtelbleche, die Statuetten von Lunkhofen, die Glasperlen und Glasringe, welch letztere uns in die zweite Eisenzeit hinüberleiten, wo dann endlich die Münzen erscheinen und für unser Land der Handel mit Geld als Wertmesser seinen Anfang nimmt.

Was aber gab man, so fragen wir wieder, als Entgelt für all die Schmucksachen und Luxusgegenstände, die von fernher kamen? Schon oben haben wir auf den gallischen Schinken, die gallische Wolle aufmerksam gemacht, die bis nach Rom gelangten. Metalle, Getreide, Pelzwaren und wohl auch Sklaven mögen ebenfalls als Tausch gegeben worden sein.

Der Handel bedarf der Wege und Strassen. Hatte er solche in der Schweiz? Die Reste von Strassen sind schwer zu erkennen, aber die Funde leiten uns. Für die letzte Phase der Eisenzeit kommen auch die Nachrichten der Alten in Betracht. Wir wissen, dass von Marseille, dem alten Massilia aus, der Rhone nach aufwärts ein uralter Handelsweg sich hinzog, der dann einerseits zum Rheine, anderseits der Seine nach und hinüber nach Britannien führte. Für die Verbindung von Rhone und Rhein kam einerseits die Saône mit dem Doubs, anderseits die Westschweiz mit den Thälern der Aare und der Birs in Betracht.

Neben diesen Thalwegen aber dienten auch manche Gebirgspässe schon in der Eisenzeit dem (wie wir sagen würden) internationalen Verkehr. Cäsar nennt die Handelsstrasse über den grossen St. Bernhard. Ihrer Sicherung wegen will er seinen Unterfeldherrn Galba ins Wallis gesandt haben. Freilich gelang das Unternehmen erst später, nachdem die Salasser am Südabfall des Passes bezwungen waren. Dass jedoch der Bernhardspass in vorrömischer Zeit wirklich benutzt wurde, wissen wir aus den Funden, die auch das Vorhandensein des Heiligtums der Veragrer auf der Passhöhe sicher gestellt haben.

Die urgeschichtlichen Funde haben den Beweis erbracht, dass auch andere Pässe in den Schweizer Alpen schon lange vor dem Eindringen der Römer in unser Land benutzt wurden. Wer eine archäologische Karte des Bündnerlandes erstellt, wird finden,

dass prähistorische Funde fast an allen heute begangenen Hauptrouten vorkamen. Wir brauchen uns beispielsweise nur an den Burweinerfund mit seinen etruskischen (?) Gefässen und seinen massaliotischen Münzen zu erinnern, um die Annahme bewiesen zu finden, dass der Julier-Septimer-Weg in vorrömischer Zeit benutzt worden sei. Der Gotthardpass freilich scheint nicht bekannt gewesen zu sein, dagegen habe ich anderwärts darauf hingewiesen, dass die Verbindung des Wallis mit dem Aarethal durch die Gemmi, diejenige des mittleren Engadin und dem Rheinthal über Flüela- und Albulapass hergestellt wurde. An der Furka reichen die eisen- und bronzezeitlichen Funde bis nach Ärnen, Fiesch und Reckingen hinauf.

Auch im Jura wurden einige Pässe benutzt, so z. B. der Schafmattpass, an welchem besonders viele Sequanermünzen zum Vorschein kamen.

4. *Geistige Kultur*. Die urgeschichtliche Forschung hat es mit den verschiedenen Kulturphasen zu thun, welche die Völker, die sie ihrer Betrachtung unterwirft, durchlaufen haben; sie beschäftigt sich dagegen nicht mit der ethnologischen Zugehörigkeit der Träger dieser Kulturen. Wir kennen die Kultur, die sich in den Pfahlbauten unserer Seen manifestiert, ganz genau, aber welchem Volk die Erbauer der Seedörfchen zuzurechnen sind, wissen wir nicht. Im Verlaufe unserer Betrachtung der Eisenzeit sind oft Dinge besprochen worden, welche uns einen Einblick gestatteten in das Kulturleben dieser Epoche, aber die Urgeschichte schweigt über die Ethnologie der Eisenzeit. Wir wissen nicht, ob die Hallstattleute Kelten oder Germanen, Illyrier oder Iberer u. s. w. waren. Auch die Leute der La Tène-Zeit in der Schweiz wären uns ethnologisch unbekannt, wenn nicht, wenigstens für die zu Ende gehende Eisenzeit, ein Strahl der Geschichte dieses Gebiet der Forschung erhellte und uns zeigte, dass wir in den Helvetiern Glieder der grossen Völkerfamilie der Kelten vor uns hätten, Stammesverwandte mit den Bewohnern des heutigen Frankreich, des alten Gallien.

Man hat früher behauptet, die Grabhügel-Erbauer der schweizerischen Eisenzeit seien auch Kelten gewesen. Es ist aber heute noch unmöglich, die Frage der Volkszugehörigkeit für jene Periode zu beantworten, vielleicht bringt uns die Zukunft in dieser Beziehung neue Aufschlüsse. Unter allen Umständen gehören solche Fragen nicht vor das Forum der Urgeschichte, sondern vor dasjenige der Geschichte.

Wir haben im Vorstehenden oft und viel von der Kultur der älteren Phase der Eisenzeit gesprochen, über Kleidung und Schmuck, Werkzeuge und Geräte, Waffen, über Wohnungen, Industrien, Handel, über Ornamentik und Kunst manche Details gehört. Ja sogar über die geistige Kultur sind uns Aufschlüsse zu teil geworden. Bei Besprechung der Grabhügel konnten wir Blicke in die Vorstellungswelt derjenigen thun, die ihre Toten unter diese Hügel gebettet. Im Grabhügel von Grächwil fanden wir einen Häuptling in seinem Streitwagen begraben. Es entrollte sich also da vor unserem Auge ein Bild staatlicher Ordnung. Die Zeichen des Totenkultes aber waren Zeugen von religiösen Anschauungen jener Zeit.

Auch aus den Gräbern der La Tène-Zeit lassen sich die Ideen der Bewohner über religiöse Verhältnisse, über staatliche Ordnung herauslesen und bei den übrigen Funden können auf Schritt und Tritt Beobachtungen über die Kultur der in Betracht kommenden Periode gemacht werden. Zudem kommt uns hier und da noch die Geschichte mit ihren Aufklärungen zu Hilfe und so wissen wir denn auch, mit welchem Volk wir es hier zu thun haben, und hören die Berichte der Alten über dasselbe. Wir wissen, dass am Schlusse der zweiten Eisenzeit, im letzten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung, die Helvetier nebst einigen kleineren Völkerschaften die Schweiz bewohnten; wir hören, dass diese Helvetier und ihre Nachbarn Kelten waren, also an der durch andere Nachrichten genauer bekannten Kultur dieser Völkerfamilien teilnahmen, ihre Sprache redeten, dass ihre Priester die griechische Schrift benutzten u. s. w.

Wir stehen hier an dem Punkte, wo die Prähistorie im Begriff ist, die führende Fackel der Erkenntnis an die Geschichte abzutreten. Die Zeit ist hoffentlich für immer vorüber, da sich diese Schwester-Wissenschaften gegenseitig benörgelten und, sagen wir es aufrichtig, beneideten, da besonders die ältere der beiden, die Geschichte, ihre jüngere Schwester als ihr nicht ebenbürtig betrachtete, da beide es vermieden, auf den Grenzgebieten zu arbeiten, aus Furcht vor der gegenseitigen Kontrolle. Es ist ja wahr, was Hoernes von der Urgeschichte als Wissenschaft sagt: „Sie steht heute, im Besitz einer Reihe glänzender Errungenschaften, den Blick fest auf eine andere Reihe von näheren und ferneren Zielen gerichtet, tiefatmend, waffenschwer, in unanfechtbarer Grösse und Sicherheit da.“ Aber sie darf nicht vergessen, dass auch sie nicht mehr und nicht weniger ist, als alle anderen Wissenschaften: eine Dienerin der Wahrheit. Und die Wahrheit wird oft nur durch treues und hingebungsvolles Zusammenarbeiten vieler gefunden. Wenn Geologen

und Anthropologen, wenn klassische Archäologen und Historiker sich, wie es in den letzten Jahrzehnten vorkam, in immer steigendem Masse mit den Resultaten der urgeschichtlichen Forschung vertraut machen, wenn viele von ihnen sich sogar, mit Hacken und Spaten bewaffnet, an den Ausgrabungen beteiligen, so wollen wir Urgeschichtsforscher das dankend anerkennen und uns gleicher Zuvorkommenheit befleissen.

Kehren wir nun zu unserem eigentlichen Thema zurück und betrachten wir die durch Funde und historische Nachrichten bekannte Kultur der Helvetier!

a) Eigenschaften der Helvetier. Die Gallier achteten Tapferkeit und Kriegsruhm sehr hoch und dass sie diesen Ruhm auch verdienten, zeigt die Geschichte ihrer Kämpfe mit Rom, namentlich mit Cäsar. Noch Greise trugen Waffen und nahmen an Schlachten teil. Vor der Reife zum Kriegsdienst hatte kein Sohn öffentlichen Zutritt zum Vater und es wurde als Schande betrachtet, wenn ein Knabe ausser dem Hause an der Seite seines Vaters gesehen ward.

Die Tapferkeit der Gallier führte oft dazu, dass sie im Kampfe sowohl die Rüstung, als auch die übrige Kleidung ablegten und nackt, d. h. nur mit einem Lendenschurze bekleidet, sich den Feinden entgegenstellten. Die Köpfe erschlagener Gegner nahmen sie, wie Diodor und Posidonius berichten, als Zeichen des Sieges mit nach Hause und schmückten damit den Eingang ihrer Wohnungen.

Mit der Tapferkeit ging eine gewisse Prahlsucht und eine grosse Putzliebe Hand in Hand; dazu kontrastierte eine Unbeständigkeit und ein Wankelmut, der die Kelten im Glück übermütig, im Unglück verzagt machte. Auch der Leichtsinn, mit dem sie plötzlich die wichtigsten Beschlüsse fassten, ihre grosse Neugier und Leichtgläubigkeit werden getadelt. Strabo schreibt ihnen Offenheit, aber auch vorschnellen Zorn und Hitze zu. Diodor erzählt, dass bei den keltischen Gelagen, wo die Vornehmsten mit den besten Stücken beehrt würden, durch die geringsten Veranlassungen Zweikämpfe entstünden.

An diesen Nationaltugenden und Fehlern hatten auch die Helvetier Teil. Sie waren sehr tapfer und ihre fast täglichen Kämpfe mit den Germanen mehrten ihren Ruhm. Ihre Wanderlust führte sie weit herum und wir werden noch sehen, mit welcher Leichtigkeit sie auch ihre Wohnsitze in der Schweiz wieder verliessen. Ihre Geschicklichkeit in manchen Dingen aber wird durch zahlreiche Funde bewiesen.

Was das Familienleben anbetrifft, so hat Cäsar aus Gallien eine interessante Sitte berichtet: der Mann legt zu der Mitgift der Frau ebenso viel aus seinen eigenen Mitteln hinzu. Diese Summe wird dann gemeinsam verwaltet und der Gewinn aufgespart. Wer das andere überlebt, erhält das Stammkapital und die aufgelaufenen Zinsen.

Der Mann ist Herr über sein Weib und über seine Kinder; er hat Gewalt über Leben und Tod. Bei seinem Tode versammelt sich die Blutsfreundschaft und hält, wenn man wegen des Todes Verdacht hat, Gericht über die Weiber und Sklaven. Findet man einen Schuldigen, so wird er mit Feuer und allerlei Martern getötet. Die Leichenbegängnisse sind prachtvoll und kostspielig. Alles, was dem Verstorbenen im Leben wert gewesen, wird in das Feuer geworfen, sogar Tiere. Vor Cäsar's Zeit waren auch Sklaven und Schutzgenossen bei den Leichenbegängnissen verbrannt worden.

b) Gesellschaftliche und staatliche Einrichtungen. Die Helvetier bestanden aus vier Stämmen. Der mächtigste derselben war derjenige der Tiguriner. Als zweiten Stamm nennt Cäsar noch den der Verbigener. Strabo spricht nur von drei helvetischen Stämmen, von denen er die Tiguriner und Tugener (oder Toygener) nennt. Den vierten Stamm bildeten wahrscheinlich die Ambronen, welche bei Aquae sextiae 102 v. Chr. in der Schlacht zwischen Römern und Teutonen erwähnt werden. Es ist bezeichnend, dass Cäsar wohl von Helvetiern (Helvetii), aber niemals von Helvetien (Helvetia) spricht. Auch die Namen der einzelnen Stämme haben durchaus nichts Geographisches an sich, sondern es sind Eigennamen.

Wenn wir nun auch über die politische Einteilung des helvetischen Gemeinwesens keine bestimmte Kenntnis haben, so sind wir doch über die inneren Verhältnisse desselben unterrichtet, da sie bei den Kelten überall dieselben waren. Nach den Mitteilungen Cäsar's, die freilich nicht kritiklos angenommen werden dürfen, war die gallische Bevölkerung aus folgenden Bestandteilen zusammengesetzt:

1) *Druiden*, eine Kaste von Priestern, Gelehrten und Richtern. Ihnen lag zunächst die Besorgung aller derjenigen Verpflichtungen ob, die auf Religion und geistige Bildung Bezug hatten; sodann war ihnen in den meisten öffentlichen und Privatstreitigkeiten das Richteramt übergeben und die Bestrafung der Verbrecher übertragen worden. Auch bei der Wahl der Magistratspersonen wirkten die Druiden mit. Von Kriegsdiensten und Steuern waren sie befreit. Ihr Ansehen war gross; sie wussten sich überall Gehorsam zu verschaffen. Ungehorsame durften nicht mehr an den Opfern teilnehmen und das

galt als die fürchterlichste aller Strafen. Niemand wollte mit einem solchen Menschen mehr etwas zu thun haben. Er war von allen Ehren und Rechten ausgeschlossen.

2) *Der Adel.* Die Edlen besassen alles Land und bildeten den Kern des Staates. Von ihnen ist bei den alten Schriftstellern, die uns über Gallien berichten, besonders bei Cäsar, häufig die Rede. Der Helvetier Orcitirix (Orgetorix) stiftete eine Verschwörung unter dem Adel. Sein Schwiegersohn, der Äduer Dumnorix, ist mit den vornehmsten Biturigen verwandt. Der Arverner Critognatus wird wegen seiner vornehmen Geburt geehrt. Manche Adelige wurden von Rom mit dem Ehrentitel „Freunde“ ausgezeichnet. Im Kriege zieht der Adel zu Feld. Jeder Ritter hat seine Vasallen und Schutzgenossen um sich. Je edler und reicher er ist, desto mächtiger ist seine Begleitung. Der Staat aber, den dieser Adel bildet, ist in sich doch ein demokratischer Staat und hat wechselnde Vorsteher. Das Streben nach bleibendem Besitz der obersten Stelle im Staate wird mit Tod bestraft. Die höchste Gewalt ruht in der Volksversammlung. Vor sie wird der ehrgeizige Orcitirix geladen, um sich zu verantworten. Bei den Trevirern erklärt die Volksversammlung den Cingetorix für einen Feind und befiehlt, seine Güter zu versteigern, weil er zu Rom hält. Die Volksversammlung der Aulerker, Lexovier u. s. w. lässt die Senatoren sterben, weil sie nicht zum Krieg gegen Rom stimmten. Nur in den Volksversammlungen darf man über Staatssachen sprechen. Hört jemand etwas, was für den Staat wichtig sein kann, so hat er es der Obrigkeit anzuzeigen und diese entscheidet darüber, ob etwas davon und was dem Volke mitgeteilt werden solle.

In besonders wichtigen Fällen, wenn ein Krieg bevorstand, trat das Volk in Waffen zusammen. Dann erschienen alle Waffenfähigen gerüstet und wer zuletzt erschien, wurde getötet. Einer Meinung, die den Versammelten gefiel, stimmten sie mit Geschrei und Waffengeklirr bei.

3) *Das Volk.* Es war nicht mehr in voller Freiheit, sondern lebte in kümmerlichen Verhältnissen. Die meisten waren Hörige, Diener, Vasallen, Begleiter oder Leibwächter von Adeligen. Orgetorix erschien mit 10000 Klienten an der Volksversammlung, die ihn verurteilen sollte und regte diese dadurch so auf, dass man die ganze Macht des Staates gegen ihn aufgeboten zu haben scheint. Der durch Reichtum und Freigebigkeit angesehene Äduer Dumnorix hielt sich eine besondere Leibwache von Reitern, die er aus seinen Klienten ausgezogen hatte. Die Klienten hatten also wohl persönliche Freiheit und eigenen Besitz, aber politisch waren sie in voll-

ständiger Abhängigkeit von ihrem Herrn, dem sie zu gehorchen hatten. Wie innig die Verbindung zwischen dem Herrn und seinen Klienten werden konnte, sehen wir aus dem von Cäsar berichteten Beispiel des Adiatumnus und seinen 500 Leibwächtern. Die Leibwache teilte mit ihrem Herrn alle Annehmlichkeiten des Lebens. Ereilte ihn aber ein Unfall, so mussten sie dasselbe Schicksal mit ihm teilen oder sich sogar selbst entleiben, „und wirklich hat sich seit Menschengedenken noch keiner gefunden, der nach dem Tode desjenigen, dessen Freundschaft er sich hingegeben hätte, zu sterben sich geweigert hätte.“

4) *Die Sklaven.* Cäsar spricht von entlaufenen Sklaven der Gallier, von den Sklaven des Orcitirix, von den als Sklaven verkauften Verbigenern. Wir wissen nichts Genaueres über ihre Stellung im Staate.

Innerhalb Gallien's bekämpften sich nun die einzelnen Staaten sehr oft und innerhalb eines Volkes scheinen ebenfalls Fehden sich an Fehden gereiht zu haben. Es war ein Krieg aller gegen alle und nur in seltenen Fällen vermochte ein gallischer Adeliger mehrere Staaten zu gemeinsamem Vorgehen zu veranlassen, z. B. zum Kampf gegen die eingedrungenen Römer. Wir treffen aber doch Spuren von umfassenderen Organisationen. Die Druiden versammelten sich alle Jahre einmal in der Mitte Gallien's. In politischer Beziehung findet sich die Einrichtung, dass von Zeit zu Zeit ein allgemeiner Landtag stattfindet, eine gemeinsame Beratung, an welcher Abgeordnete aller Staaten Gallien's teilnehmen.

c) Die Religion der Helvetier. „Alle Gallier sind dem Aberglauben sehr ergeben“, sagt Cäsar, „und daher opfert man in schweren Krankheiten, in Schlachten und Lebensgefahr Menschen, oder gelobt solche Opfer, die man durch die Druiden verrichten lässt, in dem Aberglauben, dass nur durch den Tod eines andern Menschen sich ein Leben von den unsterblichen Göttern erflehen liesse. Solche Opfer sind sogar durch Staatsverordnungen eingeführt. Manche Orte haben ungeheuere Götzen von geflochtenem Reisig, die man mit lebendigen Menschen anfüllt, in Brand setzt und samt den Menschen verbrennt. Hinrichtungen von Dieben, Strassenräubern und andern Missethätern hält man freilich den Göttern für angenehmer; fehlt es jedoch daran, so nimmt man auch wohl Unschuldige.“

„Unter den Göttern verehren sie vorzüglich den Merkur, von dem man überall Statuen sieht. Nach ihrer Ansicht ist er der Erfinder der Künste, der Geleitsmann auf Wegen und Strassen und hat einen grossen Einfluss auf Gewinn und Handel. Nächst dem

Merkur verehren sie den Apollo, Mars, Jupiter und die Minerva." „Apollo heilt die Krankheiten, von der Minerva stammen Handwerke und Künste, Jupiter führt die Herrschaft im Himmel und Mars leitet den Krieg. Vor den Schlachten gelobt man ihm gewöhnlich die Kriegsbeute und opfert ihm nach dem Siege das erbeutete Vieh; das übrige wirft man auf einen Haufen zusammen. So aufgetürmte Beutehügel kann man in vielen Staaten sehen und nur selten geschieht es, dass jemand unter Nichtachtung seines Glaubens etwas von der Beute zu verheimlichen oder von dem Haufen zu stehlen wagt, auch ist die höchste Strafe und Marter dafür festgesetzt."



Fig. 421.
Bronzestatuette von Sierre.
(Ergänzt.)

Diese Darstellung Cäsar's ist das Vollständigste, was die Alten uns von der Götterlehre der Gallier hinterlassen haben. Strabo erzählt noch von einem Bacchusdienst, Diodor von einem Dienste der Dioskuren, Lukan spricht von Teutates, Taranis und Hesus als gallischen Gottheiten, von denen besonders der letztgenannte einen blutigen Kultus habe. Die Römer erkannten, dass die gallischen Götter mit den römischen manche Eigenschaften gemein hatten. Sie identifizierten deshalb Hesus und Mars miteinander, ferner Teutates und Merkur, Taranis und Jupiter, Belenus und Apollo und endlich Ogmius und Herkules.

Die Funde von gallischen Götterbildern in der Schweiz sind sehr wenig zahlreich. Sie erscheinen zunächst auf Münzen, wie z. B. die Goldstücke von Schönenwerd, auf der einen Seite den Kopf des Belenus-Apollo aufweisend, während die Silberlinge von Balsthal mit der Darstellung eines beflügelten Götterkopfes (nach Meisterhans: Teutates-Merkur) versehen sind.

Auch Statuetten, welche gallische Götter repräsentieren, sind schon zum Vorschein gekommen. In Windisch wurde z. B. eine Statuette gefunden, die uns den Merkur mit Flügelhut, Bulga und Caduceus vor Augen führt. Das Ganze ist äusserst roh aus Jurakalk gearbeitet. Viel mehr Kunstsinn verrät sich an einigen Statuetten

aus Bronze, die den Taranis oder Jupiter darstellen. Zwei derselben befinden sich im Universitätsmuseum zu Genf. Beide stammen von Siders (Sierre) im Wallis (Fig. 421 und 422). Die kleinere Figur ist ca. 13 cm hoch und stellt einen bärtigen Mann dar, welcher in der rechten Hand ein Töpfchen oder eine Schale hält, während er die Linke in die Höhe hebt, als ob sie irgend etwas umfassen sollte. Die Kleidung des Gottes besteht in einem hemdartigen Rocke, über den sich in der Lendengegend ein Gürtel schliesst. Die Beine, bis oberhalb



Fig. 422.
Bronzestatuette von Sierre.

der Knie sichtbar, sind mit eng anliegenden Hosen bekleidet, die Füsse mit Schuhen bedeckt.

Das von wallendem Lockenhaar und Bart eingerahmte Gesicht der grössern Statuette (Fig. 422) trägt den Stempel der Hoheit und schon den ersten Beschreibern fiel die Ähnlichkeit derselben mit dem Zeus von Otricoli auf. Die Kleidung besteht auch hier wieder aus der Tunika, unter welcher die engen Beinkleider sichtbar werden. Die Füsse sind mit Bundschuhen bekleidet. Um den Hals der Statuette legt sich ein ausgezackter Kragen und unterhalb desselben

bemerkt man mehrere Epheublätter, die aus Silber bestehen und in die Bronze eingelassen wurden. Auf der Brust befindet sich ein nagelförmiges Gebilde, welches bis zum Gürtel reicht. Die Stellung der Figur ist derjenigen der kleineren ähnlich. Die Rechte hält die Schale, die Linke aber ist erhoben und umfasste, wie vollständig erhaltene Stücke aus Frankreich lehren, eine Stange, die oben ein tonnenartiges Gefäss trug. Ähnliche Statuetten sind in Baden (Aargau), ferner in Pully und Lausanne zum Vorschein gekommen.

Wo aber verehrten die Gallier ihre Götter? Eichenhaine galten den Druiden für heilig; in diesen standen die Götterbilder und bei den Götterbildern werden wir uns die Tempel zu denken haben, sofern solche überhaupt vorhanden waren. Desor hat aus dem Funde von zwei Bronzerädchen in einer Höhle unfern Boudry geschlossen, dass die Caverne ou Baume du four als ein heiliger Ort, eine Art Tempel der Eisenzeit aufzufassen sei. Von einem Heiligtum der Veragrer auf dem Grossen St. Bernhard sprechen die alten Schriftsteller und die Ausgrabungen am Mont Joux in der Nähe des Hospizes haben die Richtigkeit ihrer Angaben erwiesen. Einen vorrömischen Tempel vermutete man auch auf der Höhe des Julier und die zwei daselbst befindlichen Säulenstücke sollen von demselben herrühren. In Frankreich und England hält man auch grossartige Steinmonumente, wie die Steinringe und Alleen von Locmariaker und Stonehenge von Salisbury für geheiligte Orte der urgeschichtlichen Zeit.

Die religiösen Feierlichkeiten wurden von den Druiden geleitet. Sie waren ja die Priester und Weissager; sie waren zugleich auch Dichter und Sänger, Richter des Volkes, überhaupt die Träger der Bildung. Sie brachten die Opfer dar; sie schnitten am sechsten Tage nach dem Neumonde die heilige Mistel vom Eichbaum; sie mischten die Arzneien für die Kranken; sie beobachteten den Lauf der Gestirne und kannten die Zeitrechnung. Sie kannten auch die Schrift und benutzten dazu griechische, hier und da auch römische Buchstaben.

Die Druiden besassen eine Geheimlehre, die wesentlich anders war, als die Religion des Volkes. Ihre Götter waren nicht bloss personifizierte Naturgewalten, sondern Gebilde einer reichen Gedankenwelt. Selbst die Idee von einem einzigen, höchsten Lenker der Welt war in ihnen lebendig. Aber sie schrieben die alten heiligen Lehren nicht auf, sondern vertrauten dieselben ihren Jüngern nur mündlich an. In Sprüchen oder Versen mussten diese in jahrelangem Studium die göttliche Weisheit in sich aufnehmen und wer des Wissens tiefsten Grund kennen lernen wollte, der ging, nachdem er in Gallien seine Studien vollendet, zu den Druiden nach Britannien hinüber.

F. Die frühesten historischen Nachrichten über die Schweiz.

In den auf uns gekommenen Schriften der Alten sind Nachrichten über die Gebiete, welche heute die Schweiz bilden, äusserst selten. Was die vorrömische Zeit betrifft, so ist ausser dem Werke Julius Cäsar's über den gallischen Krieg, in welchem der Untergang des helvetischen Volkes und ihrer Verbündeten beschrieben wird, nichts Bedeutendes mehr vorhanden und müssen wir die Ereignisse in dieser Zeit mühsam aus kurzen Notizen verschiedener Schriftsteller zu enträtseln suchen.

Auf eine andere Schwierigkeit, die früheste Geschichte unseres Landes zusammenzustellen, hat schon Mommsen aufmerksam gemacht, wenn er als erste Bedingung zum Verständnis jener Periode die Forderung aufstellt, das heutige Gebiet der Eidgenossenschaft in Gedanken aufzulösen und die einzelnen Stücke als integrierende Bestandtheile der Nachbarländer sich vorzustellen. So wenig es ein römisches Helvetien gab, so wenig gab es eine vorrömische Schweiz, weder dem Namen, noch der Sache nach. Der heutige Kanton Tessin muss zum Gebiet der Lepontier gerechnet werden; im Wallis sassen zuerst halbgermanische, dann keltische Völker und Genf gehörte zum Gebiet der Allobroger. Die Helvetier hatten das Land zwischen Genfer- und Bodensee inne und stiessen im Westen an die Sequaner. Im Berner Jura sassen die Rauracher, in der Südostschweiz die Rätier und dazu kamen noch die Latobrigen, deren Wohnsitze im Gebiet der Linth, der Reuss, oder vielleicht richtiger im Berner Oberland gesucht werden. Jenseits des Rheins scheinen zu Cäsar's Zeit Germanen gesessen zu haben.

Merkwürdigerweise tritt kein Teil der Schweiz in der Geschichte so früh auf, wie das abgeschlossene Wallis. Der spätrömische Dichter Rufus Festus Avienus beschreibt nach Darstellungen griechischer Schriftsteller des fünften vorchristlichen Jahrhunderts den Oberlauf der Rhone. „Es strömt aber der Fluss von der Quelle an durch das Gebiet der Tylangii (jedenfalls der späteren Tulinger), der Daliterni, durch die Saaten der Clahilci und das Temenische Land . . . Dann breitet er sich in zehn Biegungen durch Stauung der Fluten aus; manche sprachen von einem ungesunden Sumpfe. Hierauf ergiesst er sich in einen grossen See (Genfersee), den die alte Sitte Griechenland's Accion nennt und führt die eilig dahinströmenden Fluten durch den Spiegel des stehenden Gewässers hindurch.“

Die sumpfige Ebene oberhalb des Sees Accion ist die Gegend um St. Triphon und im Wallis sassen also die Tylangi oder Tulinger (im Oberwallis), die Daliterni, die Clahilci und die Bewohner des temenischen (lemanischen?) Landes. Professor Öchsli, dessen Ausführungen wir hier folgen, hat nachgewiesen, dass diese Völkerschaften halb germanisch waren.

Zu Cäsar's Zeit lebten im Kt. Wallis die Seduner, die Veragrer und endlich die Nantuaten. Dass diese Stämme zu den Kelten gezählt werden müssen, ist nie bestritten worden. Es muss also eine Zeit gegeben haben, wo im oberen Rhonethal die Germanen ganz zurückgedrängt wurden. Oechsli vermutet, das sei geschehen anlässlich der Vernichtung der aus den Alpen stammenden Gäsaten- oder Lanzknechtheere durch die Römer im dritten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung.

Livius erzählt uns, dass am Schlusse des fünften oder zu Anfang des vierten vorchristlichen Jahrhunderts das grosse Gebiet der Kelten an Übervölkerung litt. Deshalb sandte König Ambiatus, der an der Spitze der keltischen Volksgemeinschaft stand, seine beiden Neffen Segovesus und Bellovesus mit gewaltigen Heeresschwärmen aus, um sich neues Land zu Wohnsitzen zu suchen. Segovesus zog über den Rhein nach Süddeutschland, Bellovesus aber führte seine Scharen über die Westalpen nach Oberitalien, vertrieb die Etrusker und liess sich mit den Seinen unter dem Namen Insubrer um Mailand herum nieder. Ihm folgten andere Schwärme, die Bojer und Lingonen.

Diese Wanderung der Kelten gegen Osten führte die Helvetier an den Main und Neckar, die Vindelicier an den Oberlauf der Donau, die Taurisker in die Ostalpen, die Insubrer, Senonen, Bojer u. a. nach Italien. Einige keltische Schwärme drangen nach Rom und Griechenland, ja selbst bis nach Kleinasien hinüber. Zu dieser Zeit vermochte sich die germanische Bevölkerung des Wallis infolge der Abgeschlossenheit des Landes der keltischen Einwanderung besser zu erwehren, als es in den ebeneren Gegenden von Süddeutschland, der Schweiz und Italien möglich war.

Als die Gallier der Poebene im dritten vorchristlichen Jahrhundert mit den Römern den Kampf um Sein oder Nichtsein kämpften, riefen sie Söldner aus den Alpen zu Hilfe. Anfangs wurde mit Abneigung gegen die Fremdlinge, später aber im innigen Verein mit denselben gekämpft. Im Jahre 225 v. Chr. überschritten die Gäsaten, so genannt wegen ihrer Hauptwaffe, dem Gaesum oder der langen Lanze, in ungeheueren Scharen die Alpen, so dass 50000 Mann zu Fuss und 20000 Reiter und Wagenkämpfer

gegen die Römer aufgestellt werden konnten. Weder vor- noch nachher machte die Tiberstadt so gewaltige Anstrengungen zur Abwehr ihrer Feinde. Um den Zorn der Götter zu besänftigen, wurden auf dem Rindermarkte in Rom ein Gallier und eine Gallierin, ein Grieche und eine Griechin lebendig begraben. Zugleich rückten 140 000 Mann Fussvolk und 8 200 Reiter ins Feld und es wurde die ganze übrige Streitmacht Italien's in Bereitschaft gestellt. Bei Telamon an der toskanischen Küste kam es zur Entscheidungsschlacht. Die Römer siegten und die Gäsaten wurden völlig vernichtet. 40 000 derselben fanden den Tod, worunter König Konkolitan, und 10 000 wurden gefangen genommen. Der zweite Gäsatenkönig Aneroest nahm sich auf der Flucht das Leben.

Im Jahre 222 v. Chr. nahmen die Insubrer nochmals 30 000 Gäsaten in Sold. Diese standen unter König Viridomar, wurden aber bei Clastidium, südlich von Parma, geschlagen. Damit war das Schicksal der Insubrer besiegelt und die Gäsaten verschwinden aus der Geschichte.

Die römischen Autoren, welche von den antiken Reisläufern, den Gäsaten, berichten, geben als die Wohnsitze derselben die Alpen, das Wallis und die Gegend am Rhein an. Die Zahl der Lanzknechte ist zu gross, als dass sie alle aus dem Wallis gekommen sein könnten. Wir werden ihre Heimat überhaupt in und nordwärts von den Alpen bis an den Rhein suchen müssen, also in der Schweiz. Jene Reisläufer aber waren weder reine Germanen, noch reine Kelten, sondern ein Gemisch beider Volksstämme. Es scheint also, als ob in der Schweiz der keltischen Bevölkerung eine ältere germanische vorausgegangen sei.

Die wichtigsten Nachrichten über die Schweiz in vorrömischer Zeit verdanken wir dem Besieger der Gallier, dem römischen Feldherrn und Staatsmann Julius Cäsar (geboren 100 v. Chr., ermordet im Jahr 44 v. Chr. [vergl. Fig. 423]). In seinem Werke über den gallischen Krieg (Commentarii de bello gallico) rühmt er die in der schweizerischen Hochebene wohnenden Helvetier als tapferer, denn die übrigen Gallier. Dieses Urteil ist um so gewichtiger, als dasselbe von einem Manne herrührt, der die helvetische Tapferkeit im Kampfe kennen gelernt, ja der diese Tapferen besiegt hatte.

Die Römer waren schon 50 Jahre vor Cäsar mit den Helvetiern zusammen gestossen. Als Scharen der Kimbern und Teutonen gegen das Römerreich anstürmten, da zogen auch viele Helvetier, besonders aus dem Stamme der Tiguriner, mit den blondlockigen Söhnen des Nordens. Die Helvetier müssen damals noch in dem

Gebiet zwischen Böhmerwald, Schwäbischem Jura, Rhein und Main gewohnt haben, in das sie im vierten Jahrhundert, aus Frankreich kommend, eingewandert waren. Als nämlich die Kimbern und Teutonen nach der Schlacht von Noreia (113 v. Chr.) nach Norden abzogen, gelangten sie, wie ÖCHSLI bemerkt, ohne vindelicisches oder rätisches Gebiet zu berühren, zu den Helvetiern; folglich sassen diese noch nicht in der heutigen Schweiz. Die Tiguriner unter



Fig. 423.
Julius Cäsar.

Divico zogen nun mit den Kimbern zuerst gegen die Belgen und später sogar nach Italien, aber nicht über den grossen St. Bernhard, sondern über die Ostalpen.

Im Verlauf dieser kriegerischen Züge waren die Tiguriner mit einem römischen Heere unter dem Konsul Cassius zusammen gestossen. Man suchte den Schlachtort früher am Genfersee, es ist aber ausser Zweifel gesetzt worden, dass er in der Nähe der heutigen Stadt Agen an der Garonne in Südfrankreich gelegen haben muss. Die Römer wurden geschlagen; der Konsul Cassius und der Legat Piso, der Urgrossvater von Cäsar's Gemahlin Calpurnia, fielen;

die gefangenen Römer aber mussten zum Zeichen ihrer Schmach unter dem Joch durchgehen.

Die Völkerwoge flutete weiter. Die Helvetier waren meist mit den Kimbern vereinigt, hier und da auch mit den Teutonen verbunden. Endlich trennten sich die beiden grossen Germanenheere. Die Teutonen wollten von Gallien aus über die Westalpen nach Italien ziehen, wurden aber bei Aquae Sextiae von Marius vernichtet. Als dann nach langer Wanderung, wobei die Tiguriner wohl ihre Heimat wieder besucht haben, die Kimbern über die Ostalpen in die Poebene niederstiegen, ereilte auch sie das Schicksal. Auf den raudischen Feldern bei Vercellae kam es im Jahre 101 v. Chr. zur Schlacht. Wieder siegten die Römer unter Marius. 140 000 Barbaren sollen gefallen sein.

Nicht lange nach diesem Ereignis müssen die Helvetier ihre Sitze am Main verlassen haben und in die Schweiz eingewandert sein, etwas nach dem Jahr 100 vor unserer Zeitrechnung. Cäsar kennt ihre alte Wohnstätte als menschenleere Öde, Ptolemäus heisst sie „die helvetische Wüste“. Wahrscheinlich haben die vordringenden Germanen die Kelten zum Wandern veranlasst und es ist die Vermutung ausgesprochen worden, dass die Helvetier bei dieser Südwanderung die Sequaner aus dem Gebiet der ebeneren Schweiz nach Westen drängten, um sich in ihren Gegenden niederzulassen. Dass die Niederlassung aber nur eine provisorische war, scheint aus dem Umstand hervorzugehen, dass die Helvetier um das Jahr 60 beschlossen, auch ihre neuen Sitze zu verlassen und im südlichen Gallien, von dem die alten Männer so viel zu erzählen wussten, eine neue Heimat zu suchen, bei welchem Vorhaben sie wieder mit den Römern zusammen stiessen.

Der reichste und angesehenste Helvetier zur Zeit Cäsar's war Orgetorix oder wie er sich auf den Münzen nennt, Orcitirix. Dieser ehrgeizige Mann stiftete, wie Cäsar berichtet, eine Verbindung unter dem Adel und beredete seine Mitbürger zur Auswanderung. Diese waren um so eher dazu bereit, als sie auf allen Seiten eingeengt waren. Die zukünftige Heimat mag ihnen wohl auch in verlockenden Farben geschildert worden sein und der eigenen Tapferkeit waren sie wohl bewusst. Zudem lebte ja noch der weise Führer, der einst die Römer besiegt hatte: Divico. Man beschloss also im Jahr 61 v. Chr., sich auf die Auswanderung vorzubereiten und so viele Vorräte an Getreide zusammen zu legen, als möglich. Im dritten Jahre, also im Jahr 58, sollte der Aufbruch stattfinden.

Orcitirix übernahm die Leitung des Ganzen. Er suchte besonders die Völker zu gewinnen, durch deren Land der Zug allen-

falls gehen musste. Er beredete den Casticus, der einst viele Jahre lang die Sequaner beherrscht hatte, sich die Alleinherrschaft anzueignen. Dem Äduer Dumnorix, einem Bruder des Divitiacus, gab er seine Tochter zum Weibe und versprach ihm ebenfallls seine Beihilfe zur Erlangung der Alleinherrschaft. So verbündeten sich die drei ehrgeizigen Männer zu gemeinsamen Handeln. Aber das Streben des Orgetorix nach Alleinherrschaft wurde verraten und auf die „heimliche“ Anzeige davon zwangen ihn die Helvetier, sich zu verantworten. Orcitirix erschien vor dem versammelten Volke, aber das Urteil konnte nicht gefällt werden, weil er zu seinem Schutze seine Klienten mitgebracht hatte. Darüber empört, suchten die Vorsteher des Volkes mit Gewalt die Rechte des Staates zu wahren, da starb Orgetorix plötzlich. Wahrscheinlich hat er sich selbst getötet, um der Strafe zu entgehen.

Die Auswanderung fand aber im Jahr 58 v. Chr. dennoch statt. Die Helvetier zündeten, um jede Hoffnung auf Rückkehr zu vernichten, ihre Städte, zwölf an der Zahl, und ihre 400 Dörfer samt den einzelstehenden Wohnungen an. Die Nachbarvölker, Rauracher, Tulinger und Latobrigen, wurden zu demselben Vorgehen veranlasst und auch die Bojer schlossen sich als Bundesgenossen den Helvetiern an.

Es muss ein sonderbarer Wanderzug gewesen sein, der sich im März des Jahres 58 v. Chr. am Genfersee bildete, um über Genf nach Südwesten zu ziehen. Nach den Verzeichnissen, die den Römern bei Bibrakte in die Hände fielen, zogen aus: 263 000 Helvetier, 36 000 Tulinger, 14 000 Latobriger, 23 000 Rauracher und 32 000 Bojer, zusammen 368 000 Köpfe. Darunter waren etwa der vierte Teil wehrhafte Krieger, die übrigen Greise, Weiber und Kinder. Auf schwerfälligen Gespannen führten sie ihre beste Habe mit sich und jeder war für $^1/_4$ Jahr mit Mehl versehen.

Als die Auswanderer bei Genf, der ersten Stadt im Gebiet der Allobroger, anlangten, fanden sie die Brücke über die Rhone abgebrochen. In den Mauern der Stadt waltete der neu ernannte Statthalter von Gallien, eben Julius Cäsar, seines Amtes. Als die Helvetier durch eine Gesandtschaft um freien Durchzug baten und versprachen, sich aller Feindseligkeiten in der römischen Provinz (der heutigen Provence) zu enthalten, verlangte er Bedenkzeit. Unterdessen langten die aufgebotenen Truppen an und wurde das Lager befestigt. Als die Gesandten der Helvetier wieder erschienen, verweigerte er ihnen den Durchzug. Sie versuchten, ihn mit Gewalt zu erzwingen, aber ohne Erfolg.

Die Auswanderer mussten sich entschliessen, den Jura zu über-

schreiten. Dumnorix verschaffte ihnen die Erlaubnis, durch das Gebiet der Sequaner zu ziehen. Cäsar eilte unterdessen nach Italien, liess die VII., VIII. und IX. Legion aus dem Winterlager in Aquileja aufbrechen, hob zwei neue Legionen aus und führte sie in Eilmärschen über die Alpen ins Land der Allobroger und Segusianer. Dort wird die X. Legion, die im Allobrogischen lag, zu ihm gestossen sein.

Unterdessen waren die Auswanderer durch das Sequanerland gezogen und befanden sich im Gebiet der Äduer. Sie waren mit der Überfahrt über den Arar (die Saône) beschäftigt, als Cäsar sie ereilte, den auf dem linken Ufer zurückgebliebenen Stamm der Tiguriner überfiel und besiegte. Dann schlug er eine Brücke über den Fluss und führte sein Heer hinüber, um die anderen Helvetier einzuholen. Diese schickten eine Gesandtschaft an ihn, an deren Spitze Divico stand. Sie unterbreitete ihm folgenden Antrag: Stellten die Römer die Feindseligkeiten ein, so wollten die Helvetier dahin ziehen und sich da niederlassen, wohin Cäsar sie versetzen und ansiedeln wolle. Führen sie aber damit fort, so möge er an die frühere Niederlage der Römer und die alte Tapferkeit der Helvetier denken. Dass er einen Teil ihrer Scharen unerwartet überfallen habe, während die, welche schon jenseits des Flusses gewesen, den Ihrigen keine Hilfe hätten leisten können, das möchte er doch ja nicht seiner Tapferkeit zu hoch anrechnen oder sie deshalb verachten; sie hätten von ihren Vorfahren gelernt, es lieber mit Tapferkeit, als mit List zu versuchen. Cäsar ging auf diese Vorschläge nicht ein. Er versprach, Frieden zu machen, wenn sie Geiseln stellten und sich bereit erklärten, den Äduern und ihren Bundesgenossen, sowie den Allobrogern den zugefügten Schaden zu vergüten. Da brach Divico in die stolzen Worte aus: Die Helvetier seien von ihren Vätern gewöhnt worden, Geiseln zu empfangen, nicht aber zu geben; die Römer hätten davon den Beweis! Damit entfernte er sich.

Am folgenden Tag brachen die Helvetier auf. Cäsar folgte ihnen auf dem Fusse. Ein Reitergefecht verlief ungünstig für die Römer, weil Dumnorix mit seinen Äduern sich, den Helvetiern zu Gefallen, zur Flucht gewandt hatte. Von nun an vermied Cäsar ein Treffen, suchte aber die Feinde vom Fourragieren abzuhalten. So ging es etwa 15 Tage lang fort.

Als die beiden Heere in der Nähe der Stadt Bibrakte (Mont Beuvray unfern des heutigen Autun in Mittelfrankreich) angelangt waren, wendete sich Cäsar nach dieser Stadt, um für den Unterhalt seiner Truppen zu sorgen, besonders neues Getreide aufzunehmen. Die Helvetier verstanden diese Bewegung falsch oder hofften, ihm die Lebensmittel-Zufuhr abschneiden zu können. Sie änderten ihre

Marschrichtung und fingen an, den römischen Nachtrab zu verfolgen. Doch lassen wir den römischen Feldherrn selbst den weitern Verlauf der Entscheidungsschlacht erzählen!

„Sobald Cäsar dies wahrnahm, zog er sich mit dem Fussvolke auf den nächsten Hügel und schickte seine Reiterei ab, den vorrückenden Feind aufzuhalten. Mit den vier alten Legionen bildete er unterdessen auf der Mitte des Hügels eine dreifache Schlachtlinie, dergestalt, dass die zwei neuen Legionen aus dem diesseitigen Gallien und alle Hilfsvölker über ihm auf dem Gipfel standen, und so liess er den ganzen Hügel besetzen, das Gepäck auf einen Platz zusammenwerfen und denselben durch die Soldaten der obersten Schlachtreihe befestigen. Die Helvetier waren mit ihrer ganzen Macht nachgerückt, stellten das Gepäck zusammen, warfen unsere Reiter zurück und kamen in geschlossenen Haufen bis an unser erstes Treffen hinan.“

„Um die Gefahr für alle gleich zu machen und die Hoffnung zur Flucht zu benehmen, liess Cäsar zuerst sein Pferd, dann alle übrigen entfernen, ermunterte die Seinen zum Treffen und begann dann die Schlacht. Die Soldaten trennten durch die von oben herabgeschleuderten Wurfspiesse mit leichter Mühe die Heerhaufen der Feinde und machten dann sogleich mit gezogenen Schwertern einen Angriff auf die Zersprengten. Zum grossen Nachteile der Gallier in diesem Treffen wurden mehrere Schilde durch einen Wurfspiess zugleich durchbohrt und aneinander geheftet; wenn nun das Eisen sich umgebogen hatte, so konnte man ihn weder herausziehen, noch auch mit dem so gehinderten linken Arme bequem genug streiten. Viele warfen daher, nachdem sie den Arm lange hin und her gezerrt, den Schild fort und fochten mit blossgestelltem Körper. Endlich fing der Feind nach einem grossen Verluste an zu weichen und sich auf einen ungefähr 1000 Schritt entfernten Berg zurückzuziehen. Als jene den Berg erreicht hatten und die Unserigen nachfolgten, fielen die Bojer und Tulinger, die mit ungefähr 15000 Mann den Nachtrab bildeten und den Rücken deckten, von ihrem Zuge gerade in unsere offene Seite und überflügelten uns. Das sahen kaum die Helvetier von dem Berge, auf den sie sich schon zurückgezogen hatten, so griffen sie wieder an und erneuerten die Schlacht. Die Römer griffen sogleich mit veränderter Stellung in zwei Schlachtreihen an, so dass das erste und zweite Treffen sich den geschlagenen und geworfenen Helvetiern entgegenwarf, das dritte aber die anrückenden Bojer und Tulinger in Empfang nahm.“

„So wurde in unentschiedenem Kampfe lange und heftig gefochten. Endlich konnten die Feinde unserm heftigen Andrang nicht länger

widerstehen und die Helvetier zogen sich, wie sie angefangen hatten, auf ihren Berg zurück, die Bojer und Tulinger aber wendeten sich zu dem Gepäck und den Wagen hin, denn fliehen sah man in dem ganzen Kampfe niemand, obschon die Schlacht von 7 Uhr bis an den Abend gedauert hatte. Der Kampf wurde sogar noch bis spät in die Nacht bei dem Gepäck fortgesetzt, denn die Helvetier hatten statt eines Walles ihre Wagen aufgefahren und warfen ihre Geschosse von einem höheren Standpunkt auf unsere anrückenden Truppen. Manche schleuderten auch ihre leichten Wurfspiesse zwischen den Wagen und Rädern hervor und verwundeten so unsere Soldaten. Nach einem hartnäckigen Widerstande erst eroberten wir endlich das Lager mit dem Gepäck und machten hier des Orgetorix' Tochter nebst einem seiner Söhne zu Gefangenen."

Die Schlacht von Bibrakte, die Cäsar uns in so brutal-einfachen Zügen schildert, vernichtete die Helvetier. Es blieben fast nur Weiber und Kinder übrig, die unter dem Schutze der Nacht entflohen. Cäsar's Heer bedurfte der Erholung. Erst am vierten Tage folgte er den Flüchtlingen. Schon vorher hatte er Boten und Briefe an die Lingonen, zu denen die Helvetier geflohen waren, gesandt mit der Drohung, er werde sie als Feinde behandeln, wenn sie die Besiegten mit Lebensmitteln oder anderen Dingen unterstützten.

Endlich kamen helvetische Gesandte zu Cäsar, die um Frieden baten. Er forderte Geiseln, Waffen und die übergelaufenen Sklaven. In der folgenden Nacht suchten jedoch 6000 Mann aus dem helvetischen Gau der Verbigener zu entfliehen. Cäsar schickte an die Völker, durch deren Land sie gezogen waren, den Befehl, die Flüchtlinge zurückzubringen. „Die Zurückgebrachten behandelte er nun als Feinde"; so steht in dem Berichte Cäsar's geschrieben; das heisst wohl: die Flüchtlinge wurden getötet oder als Sklaven verkauft. Die Helvetier, Tulinger und Latobriger sandte Cäsar in ihr verlassenes Land zurück und beauftragte die Allobroger, ihnen Lebensmittel zukommen zu lassen. Diese Massregel war aber nicht etwa ein Ausfluss von Milde, sondern der Staatsklugheit. Die Helvetier sollten das öde Land wieder besetzen, ihre Dörfer und Städte wieder aufbauen und die Germanen von Italien, von Rom, abhalten helfen. Den tapfern Bojern wurde auf Ansuchen der Äduer erlaubt, sich im Äduergebiete niederzulassen. Jene gaben ihnen Felder und in der Folge gleiche Rechte mit den Eingebornen.

Die Helvetier kehrten heim. Beim Anblick der Trümmer ihrer einstigen Wohnsitze mag manche Thräne dem Auge der harten Krieger entronnen sein, die nie ein Feind weich gesehen. Die Blüte des Volkes lag auf dem Schlachtfelde von Bibrakte begraben. Von

den 368000 Seelen, die mutig und hoffnungsfroh das Land verlassen hatten, kehrten nur 110000, nicht einmal der dritte Teil, in die alte Heimat zurück. Als freie Menschen waren sie ausgezogen, als Unterthanen kehrten sie wieder. Hinter ihnen ertönte der Schritt der erzgepanzerten Legionen der weltbeherrschenden Roma. Wie ein grosses Trauerspiel erscheint die von Cäsar berichtete Geschichte des tapfern Volkes der Helvetier. Sie traten auf, um als Volk gleich für immer zu verschwinden.

In ununterbrochenem Siegeslaufe unterwarf der römische Feldherr in den Jahren 58—52 ganz Gallien und schuf sich ein Heer, auf das er sich unbedingt verlassen konnte. Er durfte daran denken, zur höchsten Würde, die Rom zu vergeben hatte, aufzusteigen. Jeder Staatsmann aber, der Italien und Frankreich zugleich beherrschen will, wird den Pass über den grossen St. Bernhard in seinen Besitz zu bekommen suchen. Schon lange, bevor Cäsar seine geheimen Pläne enthüllte, hat er darum den Bernhardsweg in seine Hand zu bringen versucht.

Im Jahr 57 v. Chr. schickte er den Legaten Servius Galba mit der XII. Legion und einem Teil der Reiterei ins Wallis, um den Weg über den grossen St. Bernhard, „der gewöhnlich für Kaufleute sehr gefährlich und der vielen Zölle wegen kostspielig war," frei zu machen. Diese Erklärung war für den römischen Kaufmannstand bestimmt, Cäsar'n selbst ist zweifellos die militärische Bedeutung des Passes klar gewesen und deshalb hat er den Kriegszug angeordnet.

Galba war in verschiedenen Gefechten glücklich und nahm den Wallisern mehrere Kastelle weg. Als er von den Feinden Geiseln empfangen, machte er Frieden, legte zwei Kohorten in das Gebiet der Nantuaten, also wohl in das heutige St. Maurice, das alte Tarnajae und mit den übrigen Truppen bezog er sein Winterlager in Octodurus, dem Hauptort der Veragrer, d. h. im heutigen Martigny. Er überliess den Galliern nur die eine Hälfte dieses durch die Dranse in zwei Teile geteilten Ortes, den andern liess er zu einem Lager herrichten und ihn mit Wall und Graben schützen.

Ein Teil des Winters war vorüber, viele Soldaten waren beurlaubt. Diesen Umstand benutzten die Veragrer und Seduner, besetzten die um Octodurus gelegenen Anhöhen und stürmten gegen das nur unvollständig erstellte Lager. Die Römer konnten sich nicht lange halten. Die Feinde waren in erdrückender Übermacht — Cäsar spricht von 30000 Mann, aber woher sollen diese gekommen sein, da doch nur der halbe Kt. Wallis beteiligt war. — Proviant war nur in ungenügender Masse vorhanden, Zuzug abgeschnitten.

Schon hatte die Schlacht über 6 Stunden gedauert. Die Römer fingen an zu ermatten, während die Feinde immer kräftiger anstürmten und schon begannen, den Wall zu durchbrechen und den Graben auszufüllen. Da machten die Römer plötzlich einen Ausfall und das Glück wendete sich. Über 10000 Walliser fielen und der Rest floh.

Nachdem Galba die feindliche Macht zersprengt hatte, zog er seine Truppen wieder im Lager zusammen. Am folgenden Tage liess er den Flecken Octodurus in Brand stecken und führte, ohne weiter belästigt zu werden, seine Legion in das nantuatische Gebiet. Dort wird er die daselbst stationierten zwei Kohorten an sich gezogen haben. Dann begab er sich ins Land der Allobroger, wo er den Winter zubrachte. Die Eroberung des Wallis war nicht gelungen.

Prof. Egli und Oberst Rothpletz haben an die Niederlage der Walliser bei Octodurus im Jahr 57 v. Chr. die Hypothese von der Entstehung der Legende von der bei St. Maurice wegen ihrer Glaubenstreue niedergemetzelten thebaischen Legion angeknüpft. Ihrer Ansicht nach ist ein Teil der Walliser nach dem Siege Galba's thalabwärts gegen St. Maurice geflohen. Dort liefen sie den daselbst liegenden zwei römischen Kohorten in die Hände, während im Rücken ihre Verfolger nahten. Von vorn und hinten gepackt, wurden sie bis auf den letzten Mann niedergemacht. „Die Niedermetzelung einer ganzen grossen Schar, ohne dass ein Einziger das Blutbad überlebte, war ein in das Gemüt des Volkes tief eingreifendes Ereignis, dessen Erinnerung von Geschlecht zu Geschlecht sich vererbte. Heidnische Opfer mögen jährlich am 22. September die Lebenskraft der Sage weiter genährt haben, bis die katholische Kirche in ihrem feinen politischen Gefühl das Gemüt des neu bekehrten Volkes fester an sich zog, indem sie ihm die alte Heldensage liess und nur aus den im Kampf fürs Vaterland gefallenen Kelten, im Handumdrehen, eine Legion christlicher Märtyrer entstehen liess.“ Man begreift nur nicht, warum die Walliser rhoneabwärts, also dem Feind in die Hände flohen und nicht thalaufwärts, wo sie sicher gewesen wären.

Erst unter Augustus scheinen die wallisischen Stämme der Nantuaten, Veragrer und Seduner, zu denen der Stamm der lepontischen Uberer im Oberwallis gekommen, unterworfen worden zu sein. Diese Uberer waren in die von den Tulingern (die wir als Bundesgenossen der Helvetier kennen gelernt haben) verlassenen Sitze eingerückt.

Schon vor den Wallisern wurden die am Südabfall des St. Bernhard ansässigen Salasser unter Rom's Herrschaft gebracht. Augustus

unterwarf aber auch die Rätier, die in den Thälern des Rheins und des Inn in der östlichen und südöstlichen Schweiz sassen. Im Jahr 15 v. Chr. sandte er seine beiden Stiefsöhne Drusus und Tiberius gegen sie. Drusus zog durch das Thal der Etsch und unterwarf in hartnäckigem Kampfe die wilden Stämme in Tyrol. Tiberius dagegen rückte von Westen vor, lieferte bei einer Insel des Bodensees seinen Feinden eine siegreiche Schlacht und unterwarf die westlicher wohnenden Rätier.

Damit war das ganze Gebiet der heutigen Schweiz in die Hand Rom's gelangt, aber auch die Römer vereinigten die vorher getrennten Lande nicht. Helvetien wurde zu Gallien geschlagen. Wallis und Rätien fügte Augustus zu einem Ganzen und setzte einen eigenen Beamten über diese Provinz. Sein Bestreben ging, wie Mommsen sagt, dahin, die grossen Kommandos von der italienischen Grenze fern zu halten. Keine Provinz sollte an Italien grenzen, von deren Statthalter er etwas hätte fürchten müssen. Darum umgab er seine engere Heimat im Norden ringsum mit einer Anzahl kleiner, unter Prokuratoren und Präfekten aus dem Ritterstande gestellten Reichsteile. Erst unter Mark Aurel wurde Rätien eine Provinz; das Wallis dagegen, das von Rätien abgetrennt wurde, bildete von da an einen Bestandteil der die Westalpen umfassenden Statthalterschaft.

Wir sind am Schlusse unserer Untersuchungen angelangt. Werfen wir noch einmal einen Blick zurück auf die Zeiten, die wir eilenden Fusses durchmessen und deren Bilder wir in uns aufgenommen haben! Beim Beginn der urgeschichtlichen Periode lag unser schönes Schweizerland noch im Banne der Eisriesen, die ein nordisch-alpines Klima hervorbrachten. Fremdartige Tiergestalten zogen an unserem Auge vorüber und inmitten derselben erblickten wir den Menschen als rohen Jäger und Fischer, in stetem Kampfe mit der Natur. In der jüngeren Steinzeit ist vieles anders geworden. Der Mensch hat die tiefsten Kulturstufen überwunden. Er wohnt in Hütten, versteht Vieh zu züchten und pflegt den Acker. Seine Geräte bestehen zwar immer noch zum grössten Teil aus Stein, aber sie sind mannigfaltiger und besser geworden. Das Klima ist dem heutigen gleich, Tier- und Pflanzenwelt der Eiszeit sind verschwunden und haben den uns bekannten Formen Platz gemacht.

In der Bronzeperiode wurde das erste Metall bekannt. Die Haustiere mehrten sich, der Ackerbau wurde bedeutender. Handel und

Verkehr zogen immer weitere Kreise in ihren Bereich. Schmuck, Werkzeug und Waffen haben wieder eine Vermehrung erfahren und sind besser, praktischer geworden.

Die Eisenzeit führte die Völker noch näher zusammen und gab ihnen das wichtigste Nutzmaterial, das Eisen. Der Handel wurde bald nicht mehr durch Tausch bewerkstelligt, sondern der denkende Menschengeist schuf einen Wertmesser, das Geld, und erst jetzt konnte der Verkehr der verschiedenen Länder grössere Dimensionen annehmen. Die Schrift wurde erfunden und gab sich als ein Mittel zu erkennen, den nachkommenden Geschlechtern nicht bloss die Schicksale der Väter zu erklären, sondern auch deren Wissen und Erfahrung zu übermitteln.

Die Verwendung der Schrift und des Geldes führt die Barbaren in die Reihe der Kulturnationen. Gerade als die Helvetier im Begriffe waren, diesen Schritt zu thun, gingen sie unter.

Völker vergehen, aber die Kultur steigt empor. Mit dem Untergange der Helvetier schien jeglicher Fortschritt in unserem Lande verunmöglicht zu sein. Dem war nicht so. An Stelle der helvetischen trat die hochentwickelte römische Kultur und führte die Bewohner einige Jahrhunderte lang, bis auch sie einer jüngeren, lebenskräftigeren Schwester Platz machen musste.

Von der Urzeit weg bis auf unsere Zeit gewahren wir eine stetige Entwickelung. Die Menschheit hat aber nicht nur je und je die Formen der Geräte, der Waffen und Schmucksachen vermehrt und veredelt, sie hat nicht bloss immer mehr Naturprodukte und Naturkräfte in ihren Dienst genommen, sondern sie ist auch selbst besser, gesitteter, edler geworden. Diese Entwickelung wird auch in Zukunft nicht stille stehen, sondern das menschliche Geschlecht zu immer höherer Gesittung führen.

Das ist eben die eminente Wichtigkeit des urgeschichtlichen Studiums, dass wir dadurch die Gewissheit erhalten von dem nie rastenden Weiterschreiten der menschlichen Kultur!

Register.

A.

B.

G.

H.

L.

M.

Q.

R.

U.

V.

W.

Y.

Z.

